بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لمدبر المشارق والمغارب مزين السماء بزينة الكواكب الثواقب والصلوة والسلام

على محمد سيد من خلق في احسن التقويم واله واصحابه نجوم الهداية الى الصراط المستقيم

فهذه تعليقات على المواضع المشكلة وتنبيهات على الرموز والمباحث الخفية

المنصوصة من شرح الملخص في الهيئة المنسوب الى [illegible] الكبير العلامة [illegible] فخر

العلماء وصفوة [illegible] العلامة المشتهر بقاضي زاده الرومي تغمده الله بغفرانه واسكنه جنانه

جمعتها [illegible] بعض الاخوان [illegible] والمسئول من الله تعالى الهداية الى الرشاد

والعصمة عن الخطأ انه ولي التوفيق قوله الحمد هو الثناء باللسان على الجميل الاختياري

بما يشعر بالتعظيم وهو اعم من الشكر وتقييده باللسان [illegible] الشكر

[illegible] الشكر ولا حاجة الى [illegible] قوله [illegible] الحمد [illegible]

ليس [illegible] الثناء عن [illegible] الثناء [illegible] ذكره بما يشعر بالتعظيم

على [illegible] بما يشعر بالتعظيم [illegible] فقط [illegible]





اشتهر الاطلاق [illegible] قيد اللسان وعلى كل تقدير الثناء

يختص بالخير [illegible] وقع في الحديث من [illegible] اثنيتم عليه خيرا وجبت له الجنة

ومن اثنيتم عليه شرا وجبت له النار [illegible] الثناء

بالخير [illegible] لكن الحمد [illegible] انما هو باعتبار

[illegible] التعظيم [illegible] بحيث [illegible]

[illegible] باعتبار [illegible] الحمد [illegible]

كما [illegible] لانه صفة للفعل المحذوف وهو [illegible] والاستناد

لانها ليست [illegible] على ما زعموا [illegible] اعترض [illegible] بان الثناء [illegible] الحمد [illegible]

بما يشعر بالتعظيم [illegible] الحمد [illegible]

الثناء [illegible] الا على [illegible]

قصد التحميد فان كلمة [illegible] متعلقة بالثناء [illegible] ان يكون الحمد محمودا عليه

بل محذوف تقديره هو الثناء [illegible] الحمد [illegible]

علم للواجب الوجود اي للذات الذي [illegible] مقتضى ذاته [illegible]

لما انها [illegible] سائر الصفات على [illegible] بالواجب الوجود [illegible]

الكفاية حتى انه من قبيل اعلام الاجناس ثم ان بعض المعين للمعنى فلا يرد عليه
انه يصدق على الاعلام التي يطلق عليه تعالى في اللغات الاخر قوله فعلا ولا دل
نصب على الحال اي ضمير المستتر في الظرف الراجع الى الحمد واضافة الكفاية
الى المعرفة لا يفيد تعريفها لتوغله في الابهام ولذا صح وقوعه حالا قوله
او للتصل الحمد لله حمد الكفاية اضافه لما فهم الى الحمد التقدير وحمل له
مفعولا مطلقا للفظ الحمد لان اعمال المصدر المعرف باللام قليل فقوله اذ الاصل متعلق
بالوجه الثاني لا يقال ان بعضهم جوزوا ان يكون المفعول المطلق ذا حال فلم لا يجوز ان يكون
قوله او للتصل متعلق بالوجهين معا لانا نقول لو سلم صحة ذلك فتوجيه الاول يمكن
وقوعه نهيا وحالا للمقدر بخلاف الثاني فيه ان الحال انما تكون النكرة الغير المخصصة لحصول الاول ان
تقدم موخرا عن الحال وفيه تكلف قوله وعلى الثاني يجوز ان يكون منصوبا بنزع الخافض
فيه اشارة الى انه يجوز على الوجه الثاني ان يكون حالا او مقدرا الا انه يحمل الكفاية على التعبير
المستتر في الاول وان يكون غير ما هو المقدر عليه وعلى التقدير يكون المصدر
بمعنى اسم الفاعل وهو الكافي او للاستمرار فلا يفيد اضافته الى المعرفة
تعيينا ولا كونه مصدرا اي مفعولا مطلقا للحمد فيه متحصن من حيث المعنى بل لا يصح

لان اللفظ

لان اللفظ ليس بمعنى الحمد ولا بمعنى التشبيه الا ان يقال ان مجازه الافضل نوع
من الحمد اذ الحمد قد يكون في مقابلة الافضال وقد لا يكون ويمكن ان يكون مصدر الحمد في
تقديره الحمد لله حمد الكفاية في ذلك الحمد كفاء افضاله وفيه تكلف واما قوله او بنزع الخافض
فقد عرفت ان الخافض المحذوف هو في اي في مقابلة الافضال ولعل ذلك لان
المصدر بتقدير الفعل مع ان في صحة حذف الجار ان وان قياس فيه
ولا يبعد ان يكون الخافض المحذوف هو اللام فيكون كفاء افضاله مفعولا له
للحمد لكن المفعول له لم يطلق عليه انه منصوب بنزع الخافض واعلم انه قد جاء الكفاء
بمعنى المساوي وصرح به المطرزي في المغرب فيكون الكفاء مصدرا بمعنى المساواة او
ويكون حالا فرحم الله ما ذكره الشارح اولا قوله الصلوة من الله الرحمة واعترض عليه بانه
لو كان كذلك لما صح ان يقال صلى عليه دعاء عليه وليس كذلك وكذا
في جعلها بمعنى الرحمة مجاز الاشكال لان الرحمة يتعدى بنفسه وفعل الصلوة
بنفسه والجواب ان الفعلين المترادفين لا يجب تعديتهما بنوع واحد الا يرى
ان قولهم علمت كذا بمعنى قدرت عليه وقولهم حررت بزيد بمعنى صادرت زيدا
واعلم ان بعضهم ذهب الى ان الصلوة مشترك لفظي من الرحمة والدعاء

فيكون الاستغفار داخلاً في الدعاء وقيل حقيقة في الدعاء كما ذهب إليه الشارح
لكن الأصل عدم الاشتراك لما فيه من الالتباس وذهب بعض المحققين
إلى أن الصلاة في اللغة هو العطف مطلقاً لكن العطف بالنسبة إلى الله الرحمة
وبالنسبة إلى الملائكة الاستغفار وبالنسبة إلى المؤمنين دعاء بعضهم لبعض
فعلى هذا يكون لفظ الصلاة مشتركاً معنوياً قوله هو الإنسان المبعوث
من الحق إلى الخلق البعثة إرسال الله تعالى إنساناً إلى الإنس والجن ليدعوهم
إلى طريق الحق وشرطه ادعاء النبوة وإظهار المعجزة وقيل بشرط الاطلاع على
المغيبات ورؤية الملائكة أيضاً وهو للتكليف الأرجح فيؤول لفظ الإنسان
بالجنس ليكون أولى وكذا كان الأولى أن يبدل لفظ الخلق بالثقلين
قوله من نبأ بمعنى أخبر فيكون فعيلاً بمعنى فاعل وقلبوا الهمزة ياء وهو قياسي
والزموا قلبه وهو على خلاف القياس وقرئ على الأصل وههنا بحث
وهو أن نبأ لم يجئ بمعنى أخبر كما هو المفهوم من الصحاح والأكثر جاء بمعنى خبر
هو أنبأ فينبغي أن يكون من أنبأ بمعنى أخبر فيكون بمعنى المنبئ كالبديع
بمعنى المبدع ثم قد جاء النبأ بمعنى الخبر وهو اسم فيمكن أن يكون مأخوذاً

لم

منه بمعنى ذي النبأ وهذا الكلام الذي أورده في باب فعيل بمعنى المفعول يعني
فيهما النبأ إلا أنه بعيد وهذا أقرب من الإخبار أو من نبأ
أي ارتفع فيكون من ذوات الواو إذ مصدره النبوة فأصله نبيو فقلبت
ما قبله على ولا أنه شيء مما نحن فيه على هذا التقدير فقلبت الواو الواقعة طرفاً
بهمز على خلاف القياس ثم إن صاحب الصحاح ذكر أنه فعيل بمعنى مفعول على
هذا التقدير ووجهه غير ظاهر قوله أو مشتق من النبي وهو الطريق فإنه طريق موصل إلى
الحق ووجه ظهوره على هذا غير ظاهر اللهم إلا أن يقال إنه مأخوذ الصاد من سبيل مع خبر
فإن الطريق الحق كان يوصل إلى المطلوب المقصود كذلك يخرج عن المقصود وتعسف
قوله هو أهل قال المطرزي أهل الرجل أخص الناس به واشترط بعضهم
هو لكن الأخص بالقرابة ويقال أهل البيت لسكانه وأهل الإسلام
لمن يدين به وأهل القرآن لمن يقرأ ويقوم به قوله وخص استعماله
في أهل الأشراف أي خاص الآل لمن له شرف سواء كان
للآل شرف أو لا وفي بعض النسخ خص استعماله في الأشراف والمراد
به ما ذكرنا وظاهر كلامه يوهم أن الأصل الآل أهل قلبت الهاء

همت تقرب المحرج ثم النهر الى كما هو ظاهره بخف النهر وله اتصل في تصغيره
اهيبن واويبن وقيل كل منهما صاحب براسه ولادل على الغير وقال بتصغيره
اويب لكنه قلبت الواو المضموم ما قبلها همزه ثم ها وقيل للال في كلك
الشخص سمى به اللاولاد بذلك لانه اسم خرجوا من الشخص كما لى لطف قلال للذين
خرجوا من لطن واحد ثم عمم واستعمل في اهل البيت واهل الدين قوله
المحرج لا رحمة الله زاد الشارح لفظ المحتاج تفسير اللفقر والفقر هو لا يستاج
يظهر وجه لتلك جملة الاية وليس تقرير المتعلق لا والايرم حرف الموصول مع الصلة
وهو غير جايز قوله وفي الصاف على انه محلا اعتبار غايتهم وذلك لان الصفات الفضلى
انما يوخذ باعتبار الغايات التي هي افعال دون المبادي التي هي انفعالات ورحمة الله
على العباد لا ارادة كلام عليهم ولا دفع الضرر عنهم فيكون صفات الذات او نفس كلام
والدفع فيكون صفات الافعال قوله قرية من قرى خوارزم قيل سمي خوارزم بذلك
لان الجماعة التي بنوها اولا لامر كان فاكولهم لحم الصيد هنا وكان في هذا الموضع حطب
كثير وبلغة اهل خوارزم خوار هو لحم ورزم الحطب كذا في اثار البلاد
وقيل لان الحرب لسهل على الكاتبين فقيل لبلادهم خوارزم وخوار بالفارسية التسهيل

دار ابار

وقيل لما اقام بها هو من ابن انوشيروان اي ارضا سهله على الحرب
فقال خوارزم من اي ارض سهلة الحرب فسمي به قوله هيئة بسايط العالم
هو في الاصل لطلق على كل ما سوى الله تعالى سواء كان عرضا او جسما بسيطا كان
او غيره لكن المذكور في الكتاب بيان هيئة الاجسام البسيطة فلهذا فسر الشارح
البسايط والاجسام قوله علم في العلم به اصطلاح يعني انه مشتق من العلم بمعنى ما يعلم
كالطابع بمعنى ما يطبع به والخاتم بمعنى ما يختم به ثم خص بحسب الاستعمال فيما يعلم
به الصانع وقيل هو في الاصل لذوي العلم من المخلوقات اعني الملك والثقلين
وتناوله لغيرهم على سبيل الاستتباع ولذلك تجمع بالواو والنون
قوله من الجواهر والاعراض فانها كلها ممكنة يحتاج الى مرجح يوجده واليه يشير
بان ما يستدل به على وجود الصانع بحسب العادة الجواهر والاعراض المحسوسة
لا مطلق الجواهر والاعراض قوله ويمكن ان يكون المراد اشاره الى ضعف هذا الوجه
اذ هذا العلم يسمى بالهيئة لا بهيئة العالم وعلى هذا الوجه ينبغي ان يكون
انه اضاف الهيئة الى العالم لادنى ملابسة اي علم له تعلق بحسب البسايط
اجسام العالم قوله من حيث الكمية والكيفية والكمية المتصلة كالعدد والالات

وبعض الكواكب دون ابعاد البعض فانها ماخوذة من الطبيعيات
ولا متصلة كمقادير الاجرام والابعاد واليوم واجزائه وما يتركب منه والاكثر
فهي كالفلك اذ تبين فيه استدارة هذه الاجسام واللون اي لون الكواكب
والضوء ولا الوضع فكقرب الكواكب وبعدها عن دائرة معينة وبعضها
دائرة وميلها التي نسبه الى سمت الرؤس فان الاقاليم وحيلولة الارض من
النيرين والقمر بين الشمس والابصار وغير ذلك مما لا يخفى ولا الحركة فالبحث
عنها في هذا الفن هو قدرها وجهتها ولا البحث عن اصل الحركة وان اثباتها للافلاك
فمن الطبيعيات والمراد بالملازمة التي ائمة على ما ذهب وهي حركات الافلاك والكواكب
واحترز به عن حركات البعض كالرياح والامواج والزلازل فان البحث عنها من الطبيعيات
ولا حركة للارض من المغرب الى المشرق وحركة الهواء بتبعيتها وحركة النار تبعا
الفلك فمما لم يثبت وجودها ولو ثبت فلا يبعد ان يجعل البحث عنها من حيث
القدر والجهة من مسائل الهيئة واراد بما يلزم من حركة الرجوع والاستقامة
والوقوف والتعديلات ويندرج فيه بعض الاوضاع ولم يذكر صاحب التذكرة
هذا القيد اعني قوله وما يلزم منها والظاهر انه لاجله احتاج الى العرض

باخر (?)

من قيد الهيئة للاحتراز عن علم السماء والعالم فان موضوعه البسائط المذكورة ايضا
لكن يبحث عنها لا من الحيثية المذكورة بل من حيث طبائعها ومواضعها والحكمة في ترتيبها
ونضدها وحركاتها لا باعتبار القدر والجهة قوله تعرضوا لها تطفلا لان الغرض
كراتها ليس من مباحث هذا العلم اصلا اذ لا يبحث فيها عن استدارتها ما قال الله (?)
الآن في انه قد يبحث عنها باعتبار حركتها بتبعية الفلك ولا الهواء
فقد يبحث عنه في هذا الفن اذ يثبت استدارة مقعره بالبرهان الآتي والقصد قد يبحث
عن كرة النار التي هي قطعة من كرة الهواء لاجل معرفة الصبح والشفق قوله
وهي ما يتذكر به في الصحيح ما يتذكر به الحاجة وتوهم بعضهم انه مصدر بمعنى التذكار
فيلزم الاول عن ذكره حالا من الكتاب ويحتمل ان يكون مرفوعة على انها خبر مبتدأ
محذوف وعلى التقديرين مفعول له قوله لكفى عالم بشكل الهيئة اي يتذكر عالم
بسبب مطالعة هذا الكتاب او هذا الكتاب سبب لان يتذكر عالم الهيئة
حال النقص والفاز ارادات قوله بشكل الهيئة لان العالم بعلم اخر لا بهذا العلم
لا يتذكر بهذا الكتاب شيئا قوله متحريا قاصد التحري طلب احرى الامرين اي اولاهما
وقيل معناه الحرا وهو جانب القوم اي حولهم ثم استعير فقيل تحريت (?)

اي طلبتها كذا في المغرب قال الشارح فسره بقصد اللازم للطلب لانه ان ... المقام
والايجاز الالفاظ وقصر بها الا في بيان المعنى المقصود باقل ما يمكن
من غير حذف والاختصار عبارة عن الحذف مع قرينة تدل على خصوص المحذوف
فالاقتصار عبارة عن حذف لا يكون كذلك وقد تستعمل الاختصار مرادفا للايجاز
وبه يشعر كلام الشارح وهذه الفقرة يحتمل ان تكون مناسبا للفقرة الاولى وممهدة
لها في الحث على تعليمه ويحتمل ان تكون تأسيسا فان التلخيص عن الزوائد لا يستلزم
الايجاز الالفاظ والبيان لا يستلزم بسط المعاني ثم انه لو جعل كلمة لا في قوله
لا ابسط المعاني بمعنى مع لكان اوفق بالتقدمة قوله لكن سميته باعتبار هذه
التسمية حاصل الوجه الاول انه سماه مختصرا ولم يسمه مطولا ولا ما يفيد
ذلك هذا المعنى ليكون اسمه باعتبار معناه العلمي نصا دالا على ما اتصف مفهومه اللغوي
الذي هو المختصر اي المختصر فان هذا الكتاب انما يصدق عليه المختصر بحسب اللغة وحاصل
الوجه الثاني انه سماه مختصرا ليكون هذا الاسم الذي هو علم دالا باعتبار معناه
اللغوي على ذلك الكتاب الذي هو مختصر بالمعنى اللغوي اذ في الالقاب والكنى
قد يلاحظ معانيها اللغوية على قصد ولو لطائف ... وحاصل الوجه الاول

ان الاسم باعتبار الوضع الثاني يدل على المعنى الموضوع له لا على ما يصدق عليه
وخلاصة الوجه الثاني انه باعتبار الوضع الاول يدل على المعنى الموضوع له الثاني فتدبر قوله
وهذا الوجه الصق بقوله وذلك لان المتبادر من لفظ هذه لكن سميته باعتبار المعنى اللغوي
وحاصل المعنى ان هذا الاسم باعتبار المعنى اللغوي مخبر بان هذا الكتاب مختصر
والاظهر ان يجعل قوله لكن سميته اسما الا على معناه اشارة الى الوجه الاول وقوله وهذه
مختصرا فحواه اشارة الى الوجه الثاني قوله ليكون علما على سبيل الارتجال هو ان ينقل لفظ
من معناه الموضوع له الى معنى آخر لا لمناسبة بينهما وقد يطلق الارتجال على وضع لفظ لمعنى
من غير مناسبة بينهما سواء كان منقولا او غيره كلفظ في اسم قبيلة والمعنى الاول
قوله والمراد منها ما قدمته المقدمة في اصطلاح طائفة من الكلام في اول الكتاب يدل على اشياء
يتوقف عليه الشروع في علم من ذلك الكتاب في بيانه لكن المصنف اراد بالمقدمة منها
طائفة من الكلام قدمت على المقصد لارتباط لها بها سواء كانت مما يتوقف عليه
الشروع اولا وذلك لا يحتاج الى اصطلاح جديد كما زعم بعضهم بل ذلك بحسب
اراء المصنف حيث انهم يسمون جزءا من اجزاء الكتاب بالمقدمة لا ذوات ...
الاول مثلا من غير حاجة الى اصطلاح جديد واما تسميته من الارتباط ... امر مضر

فلا يضر لانه لم يلزم ايراد جسمية له ارتباط بالمقاصد في المقدمة
كما لا يخفى قوله هي جواهر يمكن ان يفرض اعتبر الفرض دون الوجود لان الخطوط
المتقاطعة على قوائم ربما لا توجد بالفعل في الجسم كما في الكرة ولو وجدت
بالفعل كما في المكعب فجسميته ليست باعتبار تلك الخطوط المتقاطعة فانها
قد تزول مع بقاء الجسمية واعتبر امكان الفرض لان مناط الجسمية
مجرد امكان الفرض سواء فرض ولم يفرض واعترض عليه بان تعريف الجسم
لا يصدق على الهيولى والصورة وبان حد الفرض مختل لان الجواهر المجردة يمكن فرض الخطوط
فيها غايته ان يكون المفروض محالا واجيب عن الاول بان الخطوط انما تفرض حقيقة في الجسم
التعليمي الذي هو من الاعراض اذ الخطوط لها نهايات وهي انما تعرض للمقدار وهو الجسم التعليمي
انما يعرض اولا وبالذات للجسم الطبيعي وبالواسطة للهيولى والصورة بل نقول يمكن ان يقال
ان الخطوط المذكورة لا يمكن وقوعها في الهيولى والصورة منفردة احديهما عن الاخرى غايته لازم
انه لا يوجد احديهما بدون الاخرى وعند اجتماعهما يحصل الجسم فالخطوط في الحقيقة تقع في الجسم
من حيث هو لا في جزئه على ان للمتكلمين ذهبوا الى ان الجسم متصل واحد وليس مركبا
من الهيولى والصورة وهو مختار بعض المحققين وعن الثاني بان فرض الخطوط في المجردات

بلاغ

لان فرض عدم الخطوط فيها من حيث فرضها مجردة ويجد منه ان فرض عدم الخطوط
فيها لازم خارجي لفرضها مجردة وليس بلازم ذهني له حتى لا يمكن تعقل الانفكاك
وقوله تتقاطع على قوائم احتراز عما ذهب اليه بعض المعتزلة من وجود السطح
الجوهري فان في السطح فرض الخطوط الثلثة المتقاطعة يمكن لا على قوائم ولا على ما ذهب الحكماء
فلا حاجة الى هذا القيد لانهم لا يقولون بالسطح الجوهري فان السطح خارج بقولنا جواهر
قوله ويسمى جسما تعليميا اذ في العلوم التعليمية اي الرياضية يبحث عنها والفرق بين
الجسم الطبيعي والتعليمي واضح فان الشمعة الواحدة يمكن تشكلها باشكال مختلفة فيختلف بحسب
سطوحها فيتعدد الجسم التعليمي ولا الجسم الطبيعي فهو في جميع الاشكال امر واحد
قوله فلا مناسبة ان يذكر في المقدمة فيه ان المقدمة قد اخذت في مفهومها ان لا يكون
من المقاصد فقوله لا مناسبة له لم يقع موقعه وانما خص التفصيل لاجرام العلوية
بالذكر لان التفصيل لاجرام السفلية انما هو من مقاصد العلم الطبيعي قوله لا افراد لازم
البسيطة قيد البسيطة احتراز عن موضوع العلم الطبيعي فان موضوعه الجسم مطلقا
سواء كان بسيطا او لم يكن وقيل موضوع العلم السماء والعالم الذي هو من اقسام

العلم الطبيعي ايضا هو الجسم البسيط فالجسم البسيط من حيث امكان
عروض الاشكال والحركات المخصوصة لها موضوع الهيئة ومن حيث امكان
عروض التغير والثبات موضوع علم السماء والعالم وانما زيد لفظ الامكان
لان ما هو جزء الموضوع هو امكان العروض لا العروض بالفعل الذي هو المحمول
فان ما يكون جزء الموضوع ينبغي ان يكون مسلم الثبوت وهو امكان العروض
لا العروض بالفعل وقيل موضوع العلمين الجسم البسيط من حيث امكان عروض الاشكال
والحركات والتمايز بينهما انما هو بالبرهان فما واثبت المطلوب بالبرهان الاني
في علم الهيئة وان ثبت بالبرهان اللمي في علم السماء والعالم وقيل من ان تمايز
العلوم انما هو بحسب تمايز الموضوعات فمن لم يثبت بالبرهان [illegible] مجرد
رعاية مناسبة وقد صرح بعض الافاضل ان التمايز قد يقع بالمحمول ايضا
فاذا امكن التمايز بالمحمول فلم لا يجوز ان يقع التمايز بالبرهان وتحقيق ذلك
لا يليق بهذا المقام قوله المفيد للمطالب البصيرة صفة لقوله افراد واعترض
عليه بان ما يفيد البصيرة هو التصديق بموضوعية الموضوع كما تقرر في موضعه لا افراد

المذكورة

المذكورة لا يحصل الا تصور الموضوع واجيب بان المراد من البصيرة ان يحصل الزيادة
فتصور الموضوع يحصل البصيرة ما وبالتصديق بموضوعيته يزداد تلك البصيرة
وبان التصديق بموضوعية الموضوع يتوقف على تصور الموضوع فهو دخيل في حصول
البصيرة قوله قيل ان من المبادي التصديقية اشارة الى ضعف هذا القول لان المبادي
التصديقية في اصطلاحهم القضايا التي يحصل اجزاء القياس لا التي يشترط ان الشروع
في مسائل ذلك العلم وظ ان التقسيم لا يكون كذلك وقد يناقش فيه بانهم جعلوا
التصديق بموضوعية الموضوع من المبادي التصديقية ويؤيده ان المحقق الطوسي روح روحه
جعل في اول التجريد التصديق بوجود الخلاء والتطع [illegible] الموضوع مع انه ليس بقطعي
جزء القياس اصلا ولا يبعد ان يكون التقسيم ايضا من المبادي التصورية او التصديقية
حدود ولا قياس ولذا قال ابن الحاجب في اول الكافية بعد تقسيم الكلمة الا
اقسامها وقد علم بذلك حد كل واحدة منها فجعلها من المبادي التصورية اولى
قوله ولانه اراد ان يشير الى برهان اللمي قال المحقق الطوسي قدس سره في
شرح الاشارات الحد الاوسط في البرهان لا بد ان يكون في العقل
علة لحصول التصديق بالحكم الذي هو المطلوب والا لم يكن البرهان برهانا على ذلك المطلوب

ثم لانّ لا يكون مع ذلك علة ايضا لوجود ذلك الحكم في الخارج او لا يكون
فان كان فالبرهان هو المسمى ببرهان لم والا فهو المسمى ببرهان ان وهو الا ان يكون
الاوسط فيه معلولا لوجود الحكم في الخارج او لا يكون فالاول يسمى دليلا والثاني لا اختص باسم
قوله وبهذا الاعتبار لا يخرج من المقاصد هذا جواب لكن لما ليس من المقاصد فذكر لبيان الا
ليس من المسائل الصالحة لمهم الان لو انه باعتبار برهانه اللمي له ارتباط باعتبار برهانه الان
فانه بهذا الاعتبار من المقاصد فيمكن جعله من جملة مقدمة الكتاب وفيه تكلف ولا يحد ان يكون
ان الاستدارة لكل جرم لا يثبت في الهيئة على ما ينبغي لا النار وتحدب الهواء فقط
ولا الارض فلانه لا يثبت فيها الا استدارة الربع المسكون ولذا ان مقعر الهواء لا يثبت فيها
استدارته الا ما كان في الربع المسكون واما الماء فلانه لا يثبت لا استدارة ما يلي
اليه من السفن ولا الافلاك فلانه يثبت فيها استدارة ما يرى عليه الثوابت ولا يثبت
استدارة الخوارج المركز والتداوير وغيرها فمسئلة استدارة الكل ليست على الاطلاق
من مقاصد الهيئة فلهذا ذكرها المصنف في المسائل المقدمة ولم يعدها من المقاصد كما في غيره
قوله ولا ترتيب وكيفيت فيتبعيه وكذا الاستدارة لا يظهر ان لو ان ترتيب العناصر
لا يعلم من الهيئة اصلا فذكرها في المقدمة وذكر ترتيب الافلاك فيها بتبعية ترتيب العناصر

قوله اعانة على تفهيم تحقيق كرة العالم وذلك لان تحقيق كرة العالم يحتاج الى
ان يتصور انه ما هو وبيان اطلاق اسم العالم عليه لو لم يتصور لتصور فيلم
دخل في تفهيم تحقيق كرة العالم ولم يرد ان تحقيق كرة العالم موقوف على بيان
ما يطلق عليه اسم العالم كما توهم بعض الناظرين في هذا الشرح حتى رد عليه بخلاف الواقع
وفي لفظة لا اعانة اشارة بذلك وكذا بيان انه ليس فوقه شيء مما له دخل في ذلك
وليس مما يتوقف عليه فتامل قوله واعلم ايضا ان التعرض لاقسام الكتاب
انما تعرض لتعريف المركب ليتضح مقابله اعني البسيط غاية الايضاح اذ بالاضداد
يتبين الاشياء ولا شك ان معرفة اقسام المركب مما يزيد في تصور المركب
وضوحا فالتعرض لاقسام المركب ليس الا عن فائدة ولهذا قيد الفائدة بقوله
ليعتد بها قوله هي كرات متحركة بالذات على الاستدارة وانما قال اذ الحركة اذا كانت
بتبعية جسم آخر يسمى حركة بالعرض والا بتبعية جسم آخر يسمى حركة بالذات فالحركة القسرية
حركة بالذات غايته ان مبدأها حصل في المتحرك من جسم آخر بخلاف الحركة الطبيعية
فان مبدأها حصل في المتحرك لا من جسم آخر فما قيل في هذا المقام من ان الحركة القسرية

لكن الى قسرية خارجة بقوله بالذات فهو خارج ايضا وذلك كما في حركة الافلاك

بحركة الفلك الاعظم ايضا قسرية مع انه قد تقرر في الحكمة انه لا قسر في الفلكيات والحق

ان حركة الاثير عرضية وهي خارجة بقوله بالذات بلا كلام واما تعلم حركة الكل انها ليست مما يجمع عليه

واما احتراز عنها فيتعين تجرد بقيد آخر غير الارض المتحركة على الاستدارة على ما ذهب اليه

بعضهم من ان الحركة اليومية مستندة الى الارض وايضا ينبغي ان يخرج الكوكب المتحرك

في مكانه حركة وضعية على ما ذهب اليه بعض الحكماء من انه لا ساكن في الفلكيات ويرد على

هذا التعريف الممثلات عند من يقول انها متحركة بحركة الفلك الثامن وممثل الشمس عند

بطليموس فانها ليست متحركة الا بحركة الفلك الاعظم ويتحد الفلك بالممثلات فانها لا تسمى افلاكا

عند الاكثرين واعتبر بعضهم انها ليست بكرات حقيقية لان الكرة الحقيقية ما يكون متشابه الثخن

وبعضهم انها ليست متحركة بالذات بل المتحرك بالذات مجموع الممثل ويرد على الاول

التداوير فانها ليست متشابهة الثخن مع انها تسمى افلاكا وعلى الثاني انه لم

غير اجزاء ان حركة جزء الجسم حركة عرضية مع ان حركة الفلك ذاتية والحق ان الذي

ان الفلك كرة مستقلة لم يقيد الخرق والالتئام فيخرج المتممات لانها ليست كرة مستقلة

بخلاف التداوير وقوله دائما احتراز عن كرات العناصر المتحركة بالقسر

فانها لا يمكن ان تكون دائمة ولا يخفى انه يمكن دائما معنى عن قوله على الاستدارة

لان الحركات المستقيمة يمتنع ان تكون دائمة كما تقرر في موضعه قوله والثوابت

غير محصورة اعتذار عن عدم تعرض المتقدمين للثوابت وهذا انما يصح اعتذارا عن عدم

التعرض لجميعها ولا عن عدم التعرض للمرصودة فهو انها اشبه كهيئة السيارات

الخمس على انه لا اثر يدركها فلا حاجة الى بيانها ولانه ليس في المباحث المتعلقة بها

كثيرة لا تحمل ايرادها فيهذا الى عرض لها قوله ويسميها بطليموس الصغيرة اعلم انهم

رتبوا الكواكب الثوابت على ستة مراتب وسموها اقدارا ومراتبها ستة

حتى كان ما في القدر الاول ستة امثال ما في القدر السادس وجعلوا كل قدر على ثلث

مراتب اعظم واوسط واصغر فتكون المراتب ثماني عشرة وما دون السادس من الكواكب

لم يثبتوا في مراتب الاقدار بل ان كان كقطعة سحاب سموها سحابية والا مظلمة

ثم ان في شمال ذنب الاسد جملة من الكواكب الصغيرة مجتمعة يسميها العرب الهلبة وهي

في لا صفة الشعرات التي تكون على طرف ذنب اليربوع زعم منهم انها راس ذنب الاسد

فانها خارجة عن كواكب الصورة التي على ذنب الاسد سطر مقوس من الكواكب متصل

بالهقعة فشبهت العرب هذا السطر بنبل أسد والكواكب المجتمعة شعرات التي
يكون على طرف الذنب والأقوام يسمونها بالسنبلة تشبيها لها بها وزعموا أن البرج
السادس إنما سمي سنبلة فإنها قريبة من اليد اليمنى للعذراء ومن كواكب الهقعة
ثلثة كواكب مرصودة مظلمة عند بطلميوس ومن المتأخرين عند ابن الصوفي نيرة
الكواكب الثلثة بالصغيرة ولم يعد بطلميوس في الثوابت المرصودة ولذا قال
إنها ألف واثنان وعشرون وقال ابن الصوفي فلا أرى إنها مرصودة ولكن
في أجرامها من أعداد ثوابت المرصودة وجه قال لكن الثوابت المرصودة ألف وخمسة
وعشرون كوكبا وهو الصواب قوله في حركات الأفلاك قدرا وجهة قيد بذلك حركة
لأن معرفة أصل الحركات السماوية ومعرفة أنها على الاستدارة من مباحث علم
السماء والعالم من الطبيعيات والمبحوث عنه في الهيئة إنما هو مقادير تلك الحركات
وجهاتها ولا قوله ويندرج فيه معرفة بعض الأوضاع فإشارة إلى ما ذكر فيه من أوضاع
مناطق الأفلاك وتقاطعها بعضها لبعض قوله سطح مستو يحيط به خط مستدير قوله
احترز بالمستوي عن السطح المستدير كقطعة الكرة وبالخط المستدير عن غيره من الخطوط
ومعنى إحاطتها بجميع ما فيه جهاته من طي فيتحد محيطات القطع ومع ... قوله يمكن أن يفرض

احترز

احترازا عن غير الدائرة ومما يشبهها مما يرادف الدائرة وأخص من المنع للأول
وعلى هذا يمكن قوله يمكن أن يفرض في صفحة كاشفة ومعنى فرضه أبعد الواحد ...
ولو قيد يمكن لا عادته منها وجميعه ميت ويه من جميع الجهات لكان أظهر وأعلم
أنه إذا وقع عمود على سطح الدائرة خارجا عن مركزها تحصل نقطة تفرض على ذلك العمود
إذا خرج منها خطوط إلى محيط الدائرة يمكن ميت ويه لكن المركز هي النقطة التي
في سطح الدائرة وأراد بالإحاطة الإحاطة التامة فلا يشكل بقطعة الدائرة التي
هي أعظم من النصف قوله وقد يطلق الدائرة على ذلك الخط المحيط الصاهد أنها
حقيقة في الأول مجاز في الثاني وقيل بالعكس وتحقيق ذلك أنه إذا ثبت أحد طرفي
خط مستقيم وأدير دورة تامة تحصل سطح دائرة سمي بها لأن منه هذا التسطح
ذات دورة على أن صيغة الفاعل للنسبة وإذا توهم حركة النقطة حول النقطة دورة تامة
بحيث لا يختلف بعد النقطة المتحركة عن النقطة الثابتة تحصل محيط دائرة سمي بها لأن
النقطة كأنه دائرة فسمي ما حصل من دورتها دائرة فإن اعتبر الأول ثبت أن
يكون إطلاق السطح حقيقة وعلى المحيط مجاز وإن اعتبر الثاني ثبت أن يكون الأمر بالعكس

وينبغي ان تعلم ان قولهم ان الخط كيحدث من حركة النقطة والسطح يحدث من حركة الخط انما هو للتفهيم

والتمثيل والا فالسطح متقدم على الخط والخط على النقطة كما لا يخفى قوله الرابع القسي

ويندرج فيه معرفة السبب في زيادة تعديل النهار في بعض الاوقات ونقصانه في

بعضها ومعرفة السبب في اختلاف المطالع باختلاف عرض البلد ومعرفة زوايا

التعديل ومعرفة القطاعة والمطالع من الكواكب ومركز التدوير في انتقالات

قوله في الاسراع والابطاء ويندرج فيها معرفة اختلاف حال الكواكب بانواعها

ويندرج في العرض معرفة مقادير ميول الحوامل والتداوير وقوله والارتفاعات

قوله التي سببها الضمير راجع الى المتحيرة او الى السيارات سوى الشمس وعلى هذا

يندرج في الارتفاعات توسط الشمس من اوج القمر ومركز تدويره قوله والكواكب

كرى مركوزة في الفلك مستنيرة في الجملة اشار بقوله مركوزة في الفلك الى كرة الارض فان نصف

سطحها مستنير دائما بالجملة والقمر وبقوله مستنيرة التدوير وخارج المركز وقوله في

الجملة يعني اعم من ان يكون بالاستنارة بالعرض كالقمر او ما لذاته كسائر الكواكب او اعم

من ان يكون بعضها مستنيرا كالقمر او كلها كغيره من الكواكب قوله لا الا ان يكون البحث عن الكيفية حاصلا ذكرنا

المذكور

ان المذكورة في الابواب سيختص بكثير من مباحث الهيئة وليس المقصود

ان جميع مباحث الهيئة المتعلقة بالفلكيات واقع في هذه الابواب فانه

لم يذكر المباحث التي في المقصد هو المذكورة في الابواب الخمسة فيها

وبهذا اندفع ما قيل من ان الوان الكواكب من البياض والمشترى والحمرة في المريخ ونحوهما

من الكيفيات ولم يذكرها في الباب الاول ولا حاجة في الجواب الى ان يقال

انه لا الوان للفلكيات وانما المراد تشبيه اضوائهم واحوالهم بالالوان المختلفة ولذا

يندفع ما قيل من ان الالوان والاجرام لا ان لا يخرج في شيء من تلك الا في فلا بد

الحصر ثابتا ولا ان يقال خرج منها اختلاف في مباحث الابواب الا انه لم يذكرها لكم

يذكر كثيرا من المسائل وكلامه لا يخلو بعيد قوله ولا العدد والوضع فقد عرف

ان ذكرها فيها اي في الابواب الا الوضع فبعضه في الباب الثالث وبعضه في الباب

الثالث والخامس فلذلك لم يذكره في التقسيم وقوله العدد فمندرج في الباب

الاول فقط فلو كان في التقسيم لكان البحث عن الكيفية والعدد معا

اولا والاول هو الاول لكان اولى قوله لما عرفت من انها قطع منها انح

محیطات الدوائر فالمراد من الدوائر القطوع ومن الضمیر الراجع الیها محیطات
الدوائر علی ما هو طریقة الاستخدام ولا یجوز ان یراد بالدوائر المحیطات لان الشارح
صرح فیما تقدم ان المبحوث عنه فی الباب الثالث انما هو السطوح قوله وما یتعلق بها
من بیان المعمور منها وقسمته الی الاقالیم من جملة ما یتعلق بهیئة الارض فلیس لذکر هیئة الارض
فی هذه المقالة تعرض قصد الی قوله هی کرة واقعة تحت کرات العالم الظاهر ان یقول وسط
کرات العالم ولعل عدل عنه الی ذلک لما فی توجیهه التنبیه علی ان باعتبار ان جهة السفل هی المرکز
فما یکون اقرب الیه اسفل مما هو ابعد منه فیکون الارض اسفل من کرات العالم التی بها یشتمل
وهو ان کرة الارض من جملة کرات العالم فالعبارة الظاهرة ان یقول کرة هی واقعة
تحت سایر کرات العالم وینبغی ان یراد بالکرة الواقعة فی تعریف الارض هی الکرة
الکلیة بحیث یعد کرة مستقلة فاندفع ما قیل من ان کرة الارض ینقسم الی السفلیات قوله
والتعریف انما یصدق علی القطعة القریبة من المرکز فتامل قوله وهو محیط دائرة
یحدث علی سطح الارض الظاهر من اطلاقه قسم لسطح معدل النهار سطح العظیمة
من الافلاک التسعة وبعضه من العناصر الاربعة والمتبادر من کلام الشارح المراد

من سطح معدل النهار هو الذی یمر من هذا السطح فی الفلک الاعلی واطلاق
سطح معدل النهار علی هذا المعنی غیر مشهور فالاولی ان یقول خط الاستواء
هو الفصل المشترک بین سطح کرة الارض وسطح معدل النهار والمراد
بکون المواضع تحت خط الاستواء هو ان یکون بعض من الفصل المشترک المذکور فی
هذا الموضع فتامل قوله غیر مشترک فی امر یعتنی به یمکن ان یقال ان المذکور فی
الباب الثالث کالمذکور فی الباب الثانی فی ان کلا منهما فی الاحوال التی
هی بملاحظة العلویات والسفلیات معا الا ان المذکور فی الباب الثالث
شامل لخط الاستواء والمواضع التی لها عرض ولا اختصاص له باحدهما فلذا
افرده فی باب علیحده ثم المذکور فی هذا الباب تسعة اصناف والطالع
ودرجة الطلوع والمغرب واحد واحد والظل وخط نصف النهار وخط
الاعتدال وخط سمت القبلة فی واحد واحد والنهار واللیل الاخیر
فی واحد واحد قوله لما کان الجسم الطبیعی امرا معلوما فیه انه ان ارید کونه
معلوما انه معلوم الوجود لا یحتاج فی اثباته الی دلیل لان الحکم التعلیمی
فان ثبت وجوده محتاج الی دلیل فهو ذلک لکن هذا الاقتضاء لعدم التعرض

لتعريفه وان اريد ان يعرف نفسه معلوم فهو غير تام اذ معرفة حقيقته في غاية الصعوبة
ومعرفة رسمه يتصل لا عن اشكال كما مر ولعل في قوله قيد اشارة الى ما ذكرنا
ود وكان ذلك اي جعل القسمة الى آخره المقسم ابدا يكون مفهوما كليا
صادقا على جميع افراده والاقسام يكون مفهومات كلية كل منها صادق على
بعض افراد المقسم فقسمة المفهوم الذي هو المقسم الى المفهومات التي هي الاقسام
مستلزم لقسمة افراد المفهوم الكلي الى افراد المفهومات الاخرى فكلام هذا القائل
لاي نفس المشهور بحسب الحقيقة ود وهي ضم قيود متباينة فيه وقع في كلام المصنف
تعريف القسمة متباينة بدل متخالفة والشارح عدل الى ذلك لان التقسيم في نحو
على طريقة المنفصلة الحقيقية وقد يكون على طريقة المنفصلة المانعة الخلو فاذا قيد المصنف بحرف
هذا القسم لكن تنقض على التقدير بما اذا وقع التقسيم على وجه يمكن فيه الجمع مع انهم
صرحوا بانه لا يجوز التقسيم على طريقة منع الجمع كما لا يخفى لان الغرض من التقسيم ضبط جميع الاقسام
وذلك لا يحصل على منع الجمع حالا يحصل ود بسيط وهي منها قيد بذلك اشارة الى
ان للبسيط معنى آخر قال شارح التلويحات البسيط له معنيان احدهما ما لا يشارك
جزءه كله في الاسم والحد وثانيهما الذي لا ينقسم حقيقته الى اجسام مختلفة الطبائع

والعناصر بسيط

والعناصر بسيطة بالمعنيين ولا الفلكيات فليست بسيطة الا بالمعنى الثاني
فلذلك فسر المصنف البسيط بالمعنى الثاني ود مختلفة الطبائع والصور
اي النوعية فان الجوهر الذي هو المبدأ الاول للحركة والسكون
الذاتيين يسمى بهذا الاعتبار طبيعة وباعتبار تنوعها الجسم صورة نوعية
وباعتبار تأثيرها في الغير قوة وارادة وبالاشتراك المختلفة الاقل الهيولى
والصورة الجسمية والصورة النوعية ود والطبيعة هي مبدأ اول
قال المحقق الطوسي في شرح الاشارات الطبيعة هي المبدأ الاول لحركة
ما هي فيه وسكونه بالذات لا بالعرض ثم قال المراد بالمبدأ الاول المبدأ
الفاعلي وبما هي فيه الجسم ويحترز عن المبادي القسرية فانها لا تكون مبادي
لحركة ما هي فيه وبالاول عن النفوس الارضية فانها مبادي لحركات
ما هي فيه لكن لا اولا الا انها تكون مبادي بتسخير الطبائع والكيفيات ويراد
بقولهم بالذات احد المعنيين الاول بالقياس الى المتحرك وهو انها تحرك
بذاتها متحركة لا عن تسخير قسر اياه والثاني بالقياس الى المتحرك
وهو ان تحرك الجسم بذاته لا عن سبب خارج ويراد بقولهم لا بالعرض

ايضا احد معنيين الاول بالقياس الى المتحرك وهو ان يكون الحركة الصادرة
عنها لا بالصدور بالعرض كالحركة الساكن السفينة والثاني بالقياس الى المتحرك
وهو ان يتحرك الشيء الذي ليس متحركا بالعرض كضم من الجالس فانه يتحرك
من حيث هو ضم بالعرض انتهى كلامه فعلى هذا يمكن ضمير هي راجعا الى المبدأ
بتأويل الطبيعة وقوله بالذات احتراز عن طبيعة المقسورة وقوله
بالعرض احتراز عن مبدأ الحركة العرضية ولا يخفى ان قوله لذاته
على هذا التقدير مستدرك لان مبدأ الحركة القسرية لا يكون في الجسم من حيث ذاته
وقيل الضمير راجع الى الحركة ويلزم على هذا الاستدراك قوله الاول فيه
اذ يخفى ان ليس انه مبدأ اول للحركة والسكون ثم التحقيق ان مبدأ الحركة
القسرية قوة في ذات المقسور احدثها القاسر فيه فبقيد هي فيه للحركة يخرج
مبدأ الحركة القسرية ولا بقوله بالذات والضمير قوله لا بالعرض
مستدرك ويمكن ان ليس ضمير هي راجع الى المبدأ ويكون قوله هي فيه
احتراز عن مبدأ الحركة العرضية فانه ليس في المتحرك بالعرض ومنع
قوله بالذات لان حصول المبدأ في الجسم المتحرك بالذات يخرج مبدأ الحركة

القسرية

الحركة القسرية فان حصوله فيه بسبب القاسر ومنع قوله لا بالعرض لا باعتبار العرض
العارض وهذا اشارة الى ان الحركة مثلا في الكرة المتحركة من حيث انها لا
يعرض للجسم والكرة مع عروضها واحدا الا ان للجسم لذاته وللكرة بتوسطه لكن يصدق
الطبيعة على مبدأ تلك الحركة باعتبار الاول لا باعتبار الثاني فتدبر قوله
وهو ان المراد بالطبيعة الخ الطبيعة يطلق على معان متعددة منها ما مر ومنها قوة
سارية في الاجسام يحفظ كمالات ما هي فيه ومنها مبدأ الاول للحركة ما هي فيه لذات على الاجرام
من غير ارادة ومنها النفس كما وقع في عبارات الاطباء الطبيعة تقاوم المرض
في البحران ومنها المفهوم الذي لا يمنع وقوع الشركة فيه اذا اخذ من حيث هو هو وهذا
من مصطلحات المنطقيين ومنها الحقيقة وجوز المحقق الشريف بينهما اي كان ما بالطبايع
الحقايق وقد اشار اليه بقوله ان تركب جسم من حسب منفعة بها لو تحلله الامار
باختلاف العوارض ومثل هذا الجسم لا يكون بسيطا مع ان تعريف البسيط يصدق عليه
بهذا الاعتبار قوله وهي مركبات عن حقيقة النمو قد ادعى بعضهم النمو في المرجان
وقيل انه في بعض المواضع حجر ينبت من الارض ويطول شيئا فشيئا الى ان يصير
زرعين والكثرة ثم يسقط وتشوفه لكن ثبت تحقيق فقد ادخل التحقيق لذلك

وقوله لها صور نوعية متغايرة لصور بسائطها احتراز عن المركبات
التي لا تحفظ تركيبها كالطين مثلا وقوله بسائطها اشارة الى ان صور البسائط
متغايرة على ما هو المتبادر ولو صرح بذلك لكان اولى اذ بذلك يظهر التغاير
لا جزائها التي هي اجزاء المركب وبقوله يحفظ تركيبها اي حفظ الصور تركيب تلك
البسائط وهو احتراز عن ذوات الاذناب وامثالها فان لها صورا مغايرة
لصور بسائطها لكنها ليست بحيث يحفظ تركيبها زمانا يعتد به للمنافسة وحمل
فانا قد شاهدنا بقاء ذي ذنب سنة اشهر فعلى هذا لا يحفظ تركيبها زمانا يعتد به
غير مسموع لعدم تسميتها مع ذهوان الثمار اليابسة وقطع الخشب واجزاء الحيوان الميت كالعظم
وبعض المركبات الصناعية كالمعجون مما هي بعد من المعدنيات او من الاصول
التي حصلت عنها فيه تردد والاظهر هو الثاني بل ليست من الحيوان اذ اخرج عن النمو
لا يخرج عن الحيوانية فتامل قوله قيد اورد ما بلفظ الجمع على الافراد لجمع النباتات قوله
والحيوان لانها في الاصل مصدر ان لا النباتات فانه في النقد منها ما والا الحيوان
فانه مصدر حي والقياس حييان قلبت الياء الثانية واوا ثم سمي ما فيه حيوة
حيوانا ذكره في الكشاف والمصدر مما يطلق على القليل والكثير قوله كان عرضه قوله

لا يحصل

اوسع كل جنس من اجناس المركبات الثلث يختلف باختلاف مقادير العناصر
في القلة والكثرة اختلافا لا نهاية له فلكل جنس منها مزاج نوعي له عرض بين
حدين اي الافراط والتفريط لا يمكن في ذلك الجنس التي وراءهما اذ يلتجي ورائهما عن كل
من الحدين لا يصير حينئذ اجزاء وبطل التركيب المزاجي قوله في كلما المعتدل حس نظر
لا الاول فلان مبناه على ان المعتدل ما كان اجزاء بسائطه متساوية وكان
اقرب اليه يكون اجزاءه قريبة من التساوي واذا بعد عن الاعتدال بحسب اختلاف الاجزاء
يمكن الوجود على انحاء مختلفة مثلا من مركب جزاءه اثنان واحد والهواء ثلثة والماء ثلثة
والارض اربعة والاعداد كثيرة فعند عدم تساوي الاجزاء امكن التركيب على صور غير
متناهية فيمكن عرض الابعد عن الاعتدال اوسع فرد عليه انه لا يلزم ان يتحقق المركبات
على الوجوه المختلفة الممكنة لجواز ان يكون المركب شرطا كثيرة لا يتحقق ذلك دونها
فبعد المركب عن الاعتدال لا يستلزم وجود العرض الاوسع وان استلزم امكانه واما
في الثاني فلان مبناه على ان كل ما كان عرضه اوسع يكون شروط وجوده اقل بناء على
ان كل ما هو شرط الوجود للمركب الابعد عن الاعتدال فهو شرط الوجود للمركب الاقرب من
غير عكس وما يكون شروط وجوده اقل يكون اسهل وجودا فيكون قسامه وافراده اكثر ويرد عليه انه يحتمل ان

يحقق شروط الوجود والمركب الاقرب والابعد الى الاعتدال معا ولا يحقق شروط
وجود الابعد لانه زاده ووجه يحتمل ان يكون اجزاء المركب الاقرب اكثر من اجزاء المركب الابعد
كما لا يخفى وبهذا التقرير يظهر تغاير المقدمتين وبه يندفع توهم اتحادهما كما وقع لبعض الناظرين
المتاخرين قوله غير متوقف على الحس والارادة زعم بعضهم ان النخلة حساسة ولها حركة ارادية حيث انه
يبس الانثى منها الا ذكر مخصوص من جملة ذكور كثيرة والكل شي الى اخلاف [illegible]
وكذا انه [illegible] وقتها الى الجانب الذي فيه الماء والكرم فيها في صعودها الى الاشجار المجاورة لها
وادعى ذلك بعضهم في كل انواع النباتات وقيل ان في الاشجار ايضا شعورا اما في حركتها
الى جهة دون غيرها فظاهر شعورها بان الجهة التي تتحرك اليها او التي تنبت اليها مما يحرك جهتها
وليس شيء منها يقينيا بل الحس الظاهر فهذا زاد قيد الحيوة ثم لا يخفى ان كل واحد
من القيدين اعني الحس والارادة مغن عن الاخر وحيث قوله اما ما العلويات وامهاتها السفليات
العلويات مؤثرات في السفليات بزعم الحكماء فاذا سميت المركبات بالمواليد الثلث
ناسب تسمية العلويات بالاباء والسفليات بالامهات قوله وهي التي يكون فيها مبدا الحركة
مستقيما اعلم ان الحركة لا يمكن الا في [illegible] السرعة والبطء والطبيعة التي هي مبدا الحركة اعني
لا يكون فيها شدة وضعف [illegible] الحركات المختلفة [illegible]

القسر والكره والجهد اعني الكيف والتخلخل والوضع اعني ابراج الاجزاء وانتشارها [illegible]
ما يخرج عنه كما ان فيه الحركة عن رقة القوام وغلظه وذلك الامر هو المسمى بالميل وهذا
امر محسوس كما يجد الانسان من الزق المنفوخ اذا حبسه تحت الماء وكما يجده من
الحجر اذا اسكنه في الهواء والميل طبيعي او قسري والمراد هنا الطبيعي والمستقيم هو الذي
يكون الى جانب المركز او جانب المحيط والميل المستدير هو الذي يكون سببا لحركة الجسم
حول النقطة والمراد بالمبدأ الميل قوة في الجسم تقتضي ذلك الميل وهو هنا كالثقل
وهو منهم انه يستند لو الوجود الميل المستقيم في اجزاء العنصر [illegible] عن كلياتها موجود
في كلياتها فلو فقدت كرة الارض مثلا [illegible] الى مقعر فلك القمر فهل يميل الى
المركز فيه تردد فان [illegible] طبيعة الكل من حيث هو كل طبيعة الاجزاء
واثباته [illegible] ولذا قوله وان كان طالبا له لا على الاطلاق [illegible] تقتضي الارض لو خلت من
اخراجها عن مكانها لا مستقر الماء الى مركز العالم وفيه بعد ولشيخنا [illegible] في
حواشي شرحه الذي ذكره ان الماء ايضا طالب للمركز على الاطلاق وتحت [illegible]
لسيال الماء ولا مركز العالم الا ان الارض سبقت الماء بوصولها الى المركز
وذلك الطلب فيها اقوى فغلبت على الماء وصارت مانعة من حصول الماء الا [illegible]

الكلام في الهواء والنار فان احدهما طالب للعلو على الاطلاق والآخر طالب له لا
على الاطلاق او ان كليهما طالبان له على الاطلاق الا ان ذلك الطلب في احدهما
اقوى قوله ليس فيهما مبدأ ميل مستقيم انما يقال فيهما مبدأ ميل مستدير لكن
قابله غيره لان وجود الميل المستدير في المثلثات واجرام الكواكب مختلف فيه ودونه
بحث وهو ان وجود الميل المستقيم في العناصر انما هو لوجوده في الاجزاء المنفصلة عنها
كما اشرنا اليه واجزاء الفلك لا تنفصل عن الفلك حتى ان فيها ميلا مستقيما
اولا ووجود الميل المستدير في القمر لا يدل على عدم الميل المستقيم في الاجزاء
فلو فرض اخراج ترويز القمر مثلا بالقسر الى عالم العناصر امكن ان تحرك الى مكانه
بعد زوال القسر وتوضيحه ان التمثيل لا يدل الا على ان الجسم الذي في جبلته ميل مستدير مبدأ
لا يكون في جبلته ميل مستقيم الا يرى ان بعض الحكماء ذهب الى وجود الحركة المستديرة
في كرة الارض مع الاعتراف بوجود الميل المستقيم في اجزائها فاذن لا يلزم من ثبات الكل ذلك الحكم
في المبدأ ثابت قوله والاثير اى الصحاح فكون النسبة فيهما نسبة الحرارة الى الكمال اذ الحرم
نسبة الشيء الى نفسه كما اى احمر شديد الحمرة وقيل الاثير بمعنى ذى الاثر وبمعنى النسبة على
قياس نامر وقيل ان الافلاك والكواكب ليس لها اثر بين تأثير الالات في الاثير عنصر لانها

ذات الاثر

ذات الاثر منسوبة للكواكب والافلاك اليها باعتبار ان الآثار الحاصلة فيها
انما هي فيها بتأثيرها قوله وما تعرض له غير خارج تأثير غريبه اى القسر لقوله او تخليه ود
الطبع والطباع بمعنى قال المحقق الطوسي في شرح الاشارات الطباع اسم للطبيعة لان
الطبع مع تمصدر الصفة الذاتية الاولية لكل شيء والطبيعة قد يخص بما يصدر عنه الحركة
والسكون فيما هي فيه اولا وبالذات من غير ارادة وقال الفاضل في موضع اخر منه المحرك
لا ان تحرك على نهج واحد او لا على نهج واحد وكل منهما اما بارادة او بغير ارادة بغيرها
فمبدأ الحركة على نهج واحد بغير ارادة هو القوة الفلكية وبلا ارادة هو الطبيعة ومبدأها
لا على نهج واحد بارادة هو القوة الحيوانية وبلا ارادة هو القوة النباتية فالطبيعة بهذا
المعنى لا تتناول الافلاك بل الكواكب ايضا قوله لا خلاف بينهما في مادة واحدة وذلك
لانه لو كان منطبقا لكان ضلع منه خط واخر زاوية او سطحا او نقطة وهي امور مختلفة الحقائق
وكذا لو كان مجسما منطبقا لكان احد الجوانب ارق والاخر اغلظ فيلزم التحكم لان القابل والفاعل
في تحديد المركز متحدان قوله من جميع الجهات على تقدير الفرض جسم يحيط به سطح مستدير قوله
السطح المستدير يطلق على معنيين احدهما عام وهو الذي اذا قطع منه بكل سطح مستو في بعض الجهات
يحدث دائرة وثانيهما خاص وهو الذي اذا قطع بالسطح المستوى في جهة كان يحدث دائرة في الكل

قوله يمكن ان يعرض في داخله قيد احترازي يخرج سطح الاسطوانة والمخروط والبيضي وغيرها وعلى هذا يكون صفة كاشفة وقد يطلق السطح المستدير على بعضه واعلم ان المراد بالاحاطة الاحاطة التي لا يخرج قطعة الكرة التي هي بعض منها واذا اريد الاحاطة التي لا يخرج سطحي الاسطوانة والمخروط بهذا القيد سواء اريد المستدير المعنى الاعم او الاخص فتامل

قوله هيئة شيء يحيط به نهاية واحدة او اكثر مما يحيط به نهاية واحدة كالكرة والدائرة وما يحيط به اكثر من نهاية واحدة كالمثلث والمكعب ويخرج منه سطح الكرة فانه لا نهاية له اصلا ولا الخط المحدود من حيث انه ذو نهايات لنقطتان فقد صرح البعض بانه لا يطلق عليه الشكل لان المراد بالاحاطة الاحاطة التامة وانه شرع احاطة طرفي الخط وقد يناقش فيه بانه لو كان المراد بالاحاطة الاحاطة التامة لم يكن الزاوية شكلا ولو التزم ان الزاوية ليست بشكل فقد اعتمد ان احاطة النقطة بالخط لا معنى لها الا وقوع طرفه فيه المعلوم من اطلاقات القوم ولا منع للاستدلال عليه ثم ان اطلاق الشكل على هيئة الخط فقط قصر بهيئة محيط الدائرة

قوله من جهة احاطتها به احتراز عن سائر الكيفيات اي الحاصلة للمقدار كالخلو الحاصل للسطح المحيط به الخطوط والطبع الحاصل للجسم المحيط به السطوح فانها ليست شكلا ويحتمل الاحتراز عما ذهب اليه بعضهم من ان الشكل في مقولة الوضع وصرح بانه هيئة عارضة

للمقدار

للمقدار من جهة نسبة بعض اجزائه الى البعض والى الامور الخارجة مثلا وجه مخصوص واعلم ان الزمان المتعين كاليوم هو شيء احاطت به جزءان وهما الانان اي اوله واخره لكنه لم يجتمع اجزائه في الجهة والهيئة انما يكون للاجزاء المجتمعة في الجهة نعم يرد على تعريف الشكل ما احاطت به حد او حدود قيل قوله فالعناصر بجملتها اي كل واحد منه بكليته كان المناسب ان يقول بجملتها على لفظ الجمع الان الموجود في النسخ على ما رايناه بجملتها بلفظ المفرد مجموع الاجزاء من حيث هو مجموع

قوله لا الاجزاء احترز عن اجزائها المنفصلة عنها فان الاجزاء المنفصلة عنها لا يصدق عليها انها اذا خليت وطبائعها يكون كريًا القدر لان عند الانفصال لا يكون مملاة وطبايعها اذ الانفصال انما يكون بالقاسر والبعد زوال القاسر يقصد الاجزاء الى الكل وصار كما كان ولا يحتمل ان يكون المراد ان الاجزاء المنفصلة لا تخرج عن الاستدارة بالكلية بل يكون بعض سطحها مستديرا على ما يتبع في نسخة الاناء فالاجزاء المضافية بمعنى انها قطعة من كرة فلا حاجة الى الاحتراز عنها الا انه لا بحث عنها لان المطلوب هو الترب الكريه للكل من حيث هو كل ويخدشه ان هذا انما يصح في كرة الماء فقط لا في جميع العناصر كما لا يخفى

قوله اذا خليت وطبايعها هذا قيد للعناصر فقط اذ لا قاسر في الفلكيات ولو ذكر ما تحتها لكان انسب لان الافلاك مملاة بالطبع فلا يحتاج الى الشرط المذكور

قوله لا الارض

لعبوله التشكلات القمرية لا ولان لو لعبوله التشكلات القمرية وحفظه لها
اذ مجرد قبوله التشكلات لا يقتضي ذلك واعترض على هذا بان القول بان
استدارتها اثبتها القمر وبسوستها مانعة عن العود اليها يقتضي ان يكون الطبيعة الواحدة
مقتضية لشيء ولما يمنع حصول ذلك الشيء واجاب عنه المحقق الطوسي رحمه الله
بان طبيعته قبضت الكرية شكلا واقتضت كيفية حافظة للشكل والقاسر لما ازال الشكل
ولم يزل الكيفية صارت الكيفية حافظة للشكل القسري فهي مانعة عن العود الى الشكل الطبيعي
وانما عرض ذلك لورود القاسر على الطبيعة من وجه ولعدم تغلبها عليها من وجه قوله وهو مقدار
له طول وعرض فقط لا يكون هذا المقدار منقسما في جهتين والزاوية لا تنقسم
فقط اذ هي لا تنقسم على موازاة الوتر فالزاوية لا تكون سطحا وقد صرح اقليدس بانها سطح
بعض القدماء ان الزاوية من قبيل الكيف وهو واضح والحق ان السطح الواقع
بين الخطين المتصلين عند نقطة لزاوية منقسم في جهتين لكن عروض هذه الهيئة اي الحدة
او الانفراج عند النقطة لهذا السطح منعه عن الانقسام في الجهة الاخرى وذلك لا ينافي
قوله وينتهي الجسم بما يلي السطح انما يكون نهاية الجسم لا ان كل نهاية تم نهايته يكون سطحا فان الجسم
قد ينتهي في بعض امتداداته بالخط كالجسم المخروط وقد ينتهي في بعض امتداداته بالنقطة كالمخروط

قوله خرزة مضرسة في ديوان الادب ان خرزة مضرسة التي فيها ضروس من صخر وفيه
ايضا المضرس كمثل خشنة قوله وبالجملة اراد بهما ما يخرج السطح عن الاستواء ويمنع
لما قيل من انه لا يحسن ايراد الوهاد في امثلة المضارس وجه ان الوهاد ولا
ما يكون من المضارس لكن اذا حصل الوهاد في جوانبها مرتفعة كالمضارس وذلك
يخرج السطح عن الاستواء وانه مشترك بينهما اذ لا بد ان يخرج السطح عن الاستدارة
حس قوله كالبيضة من الحديد قال المطرزي البيضة بيض النعامة ذكر ثم استعيرت لبيضة الحديد
لمناسبة بينهما في الشكل والبياض ولا يبعد ان يبقى البيضة على ظاهرها ويراد بها اعظم الافراد
فانه في خزائر الهند انواع من الطير عظيمة فيكون في عظم الآبق ولا يبعد ان موضعها الصالح
قوله وهو كشكل البيضة السطح الشكل المضلع يحيط به قوسان من دائرتين متساويتين و
كل منهما اصغر من نصف دائرة واذا ادير السطح على قطره الاطول نصف دورة يحصل جسم
وهو المراد بهما هذا هو المشهور وذكر بعضهم ان السطح البيضي يحيط به خط واحد مستدير
ويمكن ان يطلق هذا السطح اكثر من عرضه واذا ادير هذا السطح على قطره الاطول نصف دورة يحصل الجسم
ولا يخفى ان تشبيه الجسم البيضي بهذا المعنى بالبيضة اكثر شبها من المعنى الاول قوله نسبة ارتفاع
اعظم الجبال المراد بارتفاع الجبل عمود يخرج من اعلى قلته على السطح الافقي قوله قطر الارض

ووجده المسقط من طريق وجه آخر هو ان يوخذ ارتفاع القطب الشمالي في موضعين ... على
جانب الشمال والجنوب على خط نصف النهار بنصب اعلام يكون النظر من كل منهما الى الاخر
بحيث يستر شاخصها الى ان يرتفع القطب او ينحط بمقدار درجة واحدة ثم يمسح ما بين الموضع
الاول والثاني فما حصل فهو حصة درجة واحدة من محيط عظيمة مفروضة على الارض
اذ الدرجات الارضية على نسبة الدرجات الفلكية واذا ضرب ذلك في ثلثمائة وستين
عدد درجات محيط العظيمة حصل مقدار محيط العظيمة المفروضة على الارض واذا قسم الذراع
ذلك على ثلثة وسبع اعني نسبة المحيط الى القطر خرج مقدار القطر والقدماء لما عملوا بهذا
الطريق وجدوا حصة درجة واحدة اثنين وعشرين فرسخا وتسعا فرسخ فيكون المحيط العظيمة
المفروضة على الارض ثمانية الاف فرسخ واذا قسم ذلك على ثلثة وسبع خرج قطر الارض
الفين وخمسمائة وخمسة واربعين فرسخا وخمسة اجزاء من احد عشر جزءا من فرسخ والمتأخرون
وجدوا حصة درجة واحدة تسعة عشر فرسخا الا تسع فرسخ واذا ضرب ذلك في ثلثمائة وستين
حصل مقدار المحيط العظيمة المفروضة على الارض ستة الاف وثمانمائة فرسخ واذا قسمناها
على ثلثة وسبع خرج مقدار قطر الارض على راي المتأخرين الفين ومائة وثلثة وستين فرسخا
وثلثة اخماس فرسخ بالتقريب قوله وان ارتفاع اعظم الجبال طريق معرفة ذلك ان نعمل الاسطرلاب ونضعه

الصلح في

الصلح في عمله وبرهانه في شرحنا للرسالة النصيرية في اعمال الاسطرلاب فليطلب من هناك
قوله وهو خمسة امثال النصف فرسخ تقريبا انما قال ذلك لانه اصغر من خمسة امثال النصف فرسخ
بمقدار سدس فرسخ قوله بان يستوعد ضعف فرسخ هذا لا غرض له ههنا وانما
ذكر ذلك تسهيلا على المبتدي وطريق العمل على قانون اهل الحساب في معرفة نسبة ارتفاع
اعظم الجبال الى قطر الارض هو ان نضرب عدد شعيرات الذراع في عدد فرسخ ارتفاع
اعظم الجبال ونقسم الحاصل على عدد فراسخ القطر يحصل المطلوب وذلك لان نسبة ارتفاع
الجبل الى نصف قطر الارض كنسبة المجهول الى شعيرات ذراع واحد ولعله يسهل ما ذكره
الشارح وقد سنح لنا وجه سهل وهو ان نجعل كل فرسخ ثلثة الاف ذراع فيكون ارتفاع الجبل سبعة
وقطر الارض على راي القدماء سبعة الاف وستمائة وخمسة واربعون الف وذلك
يكون الفا واثنين وتسعين تقريبا فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة الواحد الى
الف واثنين وتسعين تقريبا واذا قسمنا هذا العدد على شعيرات الذراع اعني مائتين
واربعة وثمانين خرج حصة كل شعيرة سبعة وثلثا وربعا فنسبة ارتفاع الجبل الى
قطر الارض كنسبة جزء واحد من سبعة وثلث وربع من عرض شعيرة الى الذراع
وهو المطلوب قوله فيحصل خمسة وثلثون بالتقريب انما قال ذلك لان الخارج بالتحقيق خمسة وثلثون وثلث سبع

قوله بل يكون نسبة خمس سبع ستة وثلثين لانه اذا خمس سبع هذا العدد هو الواحد
ونسبة الفرسخ الواحد الى ضعف فرسخ القطر كنسبة نصف فرسخ الى فراسخ قطر الارض
لان نسبة الاضعاف كنسبة الانصاف واذا ثبت ان نسبة نصف فرسخ
الى القطر كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع ماخذه مثال كل من المقدمتين في النسبة
ولا تغير النسبة عن حالها فيكون نسبة خمسة امثال نصف فرسخ وهو ارتفاع اعظم الجبال
الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع فاذا جعلنا شعيرات الذراع اخماس
سبع عرض شعيرة [illegible] ضربنا عدد شعيرات الذراع في [illegible] ظهر ان النسبة المذكورة
قوله هي نسبة الواحد الى الف وثمانية [illegible] ذلك [illegible] نسبة كرة قطرها مقدار ذلك
الارتفاع [illegible] من الاخير من ثمانية عشر [illegible] ان النسبة الكرة الى
الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة بالتكرار فاذا كانت كرة قطرها نصف قطر كرة اخرى كانت
الكرة الصغرى نصف نصف نصف الكرة العظمى اعني ثمنها [illegible]
ان نسبة مكعب عدد الى مكعب عدد اخر كنسبة العدد الاول الى العدد الثاني مثلثة بالتكرار مثلا الاثنان
ثلث الستة ومكعب الاول ثمانية ومكعب الثاني مائتان وستة عشر فالمكعب الاول ثلث ثلث
ثلث المكعب الثاني فان الثمانية ثلث الاربعة والعشرين وهي ثلث الاثنين والسبعين وهي ثلث

مائتين

مائتين وستة عشر واذا تقرر هاتان المقدمتان فنقول ان مربع الف وثمانية
هو الف الف وستة عشر الفا واربعة وستون فاذا ضرب الف وثمانية
في هذا المربع حصل العدد الكثير المرقوم في الشرح وهو مكعب الف وثمانية وظاهر ان
مكعب الواحد واحد فكانت نسبة الواحد الى الف وثمانية هي نسبة سبع عرض
شعيرة الى ذراع فيكون نسبة الى هذا العدد الكثير الذي هو مكعب الف وثمانية هي
نسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع ونسبة الجبل المذكور اذا
فرض كرة الى كرة الارض هي بعينها النسبة المذكورة وبذلك ظهر المطلوب قوله ولكن
وقع في عبارة كثير من المهندسين اسم الاثارة الى قوله فيما تقدم وترك ذلك لان
يكون نسبة كرة قطرها [illegible] قوله واذا اخذنا ما عليه الجمهور اعلم ان عدد شعيرات الذراع اربع
وثمانون [illegible] مائة واثنان وتسعون فاذا قسمنا قطر الارض على ذلك خرج ثلثة عشر وربع
ونسبة الخارج الى القطر كنسبة شعيرة واحدة الى شعيرات الذراع [illegible] نسبة اربعة
اجزاء من خمسة وخمسين جزء [illegible]
الى شعيرات الذراع فيكون نسبة ثلث فرسخ الى فراسخ القطر كنسبة [illegible]
من الاجزاء المذكورة من عرض شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع الجبل [illegible]

ثلث فرسخ الى قطر الارض كنسبة تسعة اجزاء وثلث من الاجزاء المذكورة من عرض
شعيرة الى ذراع وهي قريبة من السدس واما على الطريقة التي ذكرنا فنقول اذا قسمنا نسبة
ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة الواحد الى الف واثنين وتسعين واذا قسمنا على
شعيرات الذراع على راي القدماء اخرج حصة كل شعيرة خمسة وثلث خمس ونصف سدس
فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من خمسة وثلثة اخماس ونصف سدس
من عرض شعيرة الى ذراع ولا يخفى ان المنسوبين اعني ارتفاع الجبل وقطر الارض في هذه الصورة
والصورة المتقدمة متحدان فالنسبة في الحقيقة لا تتغير وانما تغيرت النسبة في كسور عرض الشعيرة من تغير
الذراع بحسب اختلاف الذراع في هذه الصورة اطول منه في الصورة الاولى فانه (ود) اذا الذراع
عندهم ثمان وثلثون اصبعا فقيد فعلى هذا ينبغي ان يكون بين مقدار الفرسخ على راي القدماء
وبين مقداره على راي المحدثين لان الفرسخ معتبر بالذرعان وحيث ان الفرسخ ثلثة اميال
بالاتفاق لكن الميل على راي القدماء ثلثة الاف ذراع وعلى راي المحدثين اربعة
الاف ذراع صرح به العلامة في نهاية الادراك والاول ثلثة ارباع الثاني كما ان
عدد اصابع الذراع على راي المحدثين ثلثة ارباع عدد اصابعها على راي القدماء فالميل على القدماء
يكون ستة وتسعين الف اصبع كما لا يخفى على الحاسب (ود) وكذا على راي المحدثين اذا القطر عندهم

اقسم

توضيحه ان القصد من قسمة القطر على راي المحدثين على عدد شعيرات الذراع على
رايهم خمسة عشر تقريبا فيكون نسبة ثلث خمس الخارج اعني الواحد الى فراسخ القطر كنسبة ثلثة
خمس عرض شعيرة الى ذراع فنسبة ثلث فرسخ الى فراسخ القطر كنسبة تسع خمس عرض
شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع الجبل الذي هو سبعة امثال ثلث فرسخ الى قطر الارض
كنسبة سبعة اتساع خمس عرض شعيرة الى ذراع وهي قريبة من سدس عرض شعيرة واما
على الطريقة التي ذكرنا فنقول اذا قسمنا الفرسخ ثلثة اسهم وثلثا كان ارتفاع الجبل سبعة
والقطر على راي المحدثين ستة الاف واربعمائة واثنين وتسعين وسبع ذلك تسعمائة وسبعة
وعشرين وثلثة اسباع فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض على راي المحدثين كنسبة الواحد الى
تسعمائة وسبعة وعشرين وثلثة اسباع فاذا قسمناها على شعيرات الذراع على راي المحدثين خرج
حصة كل شعيرة ستة وثلث وعشر فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من
ستة وثلث وعشر من عرض شعيرة الى ذراع (ود) ولو عكس لصار التفاوت فاحشا لعدم اذا اخذنا
الذراع على راي القدماء والقطر على راي المحدثين صار التفاوت كثيرا فانا اذا قسمنا
القطر على راي المحدثين على عدد شعيرات الذراع على راي القدماء يخرج احد عشر تقريبا فنسبة جزء واحد
من احد عشر الى القطر كنسبة جزء واحد من احد عشر جزءا من شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع الجبل الى القطر

جزء من اثني عشر جزءا من عرض شعيرة الى ذراع ولا على الطريقة التي ذكرناها فقط فمن قال نسبة ارتفاع الجبل
الى قطر الارض على راي المحققين كنسبة الواحد الى سبعمائة وسبعة وعشرين وثلث فلو اعتبرنا
على شعيرات الذراع على راي القدماء اخرج حصة كل شعيرة اربعة وخمسين اي تقريبا فنسبة ارتفاع الجبل الى
قطر الارض كنسبة جزء واحد من اربعة وخمسين اي عرض شعيرة الى ذراع فظهر ان التفاوت
فاحش لكن هذا التفاوت لا يورث تقريبا فيما ذكر من ان نسبة التضاريس الى الارض اصغر
بكثير من نسبة شعيرة الى البيضة وفي بعض النسخ لا يورث تقريبا فيما ذكروه وجه الصالح قوله وكرة الماء
لا تكرار لما عرفت انقطاع طبقة الماء للعدد وعلى وجه صارت الارض مع الماء كالكرة وجوه هذا الماء
على ان يكون قدر المكشوف من الفصل غير سطح الارض قدر ربع ما في كرة الماء فلا يكون الارض على هذا
وعلى التحقيق المماس في حوالي القدر المكشوف فيقع على ربع الا انه يستقر عند ملاقاة سطح الماء
مركز كرة الارض والماء متحدا وكلا الوجهين لا يخلو عن التحكم قوله ولا المعمورة مقتصرا على ما في ربع الارض فيه ان
وجود التضاريس في سطح الارض المنكشف مما ليس عليه دليل ولا امارة وقياس المعمورة على المعمور في المعلوم
فاسد ولا وجود التضاريس في قعر البحار التي لا يصل عليه الغواصون فلا يدل على وجوده
وهو ظاهر قوله لانها تخرج من سطحه ما ارتفع من الارض حتى في ان القدر المكشوف من الارض
مبدأ النقطة او كان معمورا او لا فهذه منها بعد الاف وخروج

والعور بحفر

والعور بحفر السيول والرياح وحدثت الجبال او عبارة عنه الحكماء الاوحدي والشيخ على التاسع
لانه محال يشتمل من المتأخرين منهم الامام الرازي قوله وحدثت فيها جبال شاهقة ذكر الجبال الشاهقة
على سبيل الاتفاق اذ لا وجوب للجبال الى انحدار الماء الى الوهاد والا لان يتصور حدوث الجبال مع ان
يمكن ذهاب التراب من مواضع الوهاد واجتمع في موضع اخر فحدث الجبال فلهذا حين ذلك
بين فيه اشارة الى عظم الوهاد قوله مسكنا للحيوانات المتنفسة احترز عن الحيوانات المتنفسة
كالحيتان وعن الحيوانات التي لا تكون متنفسة ولا مستنشقة كالجلازين فانها تكون في الماء وقوله الكسانات
والكثر المعادن لكل انظارا وفي بعض النسخ في قعر الماء او في وجه منها كالمعادن
قوله وللقوم فيها كلمات اخرى ووجهتها قيل لما حصل الشمس في جانب الجنوب فقربت الشمس الى الارض
هناك اكثر من جانب الشمال بقدر ثخن فلكه تقريبا وهو مائة وسبعة عشر الف وثمانمائة وسبعون فرسخا
على ما بينه بعض افاضل المتأخرين في الابعاد والاجرام فيشتد لذلك الحرارة هناك فانحسر الماء
من الشمال الى الجنوب لان الحرارة جاذبة للرطوبة فلذلك انكشف الربع الشمالي فاذا انتقل الحضيض الى
جانب الشمال انعكس الامر وانجذب الماء الى جانب الشمال ويرد عليه انه لو كان كذلك لكان
الربع الشمالي الاخر ايضا مكشوفا اذ لا فرق بين الربعين في ذلك الا ان يثبت دليل قوله
انا نعلم قطعة من سطح كرة من كرة مركز العالم ولا انه لو كان سطحها مستويا لكان جزء منه اقرب الى المركز

وجزء منه ابعد فيكون سطح الهواء المنصب فيه جزء منه اقرب وجزء منه ابعد فيما بين الماء من الموضع الابعد
الى الموضع الاقرب لان الانسيال انما هو بالطبع الى مركز العالم والهواء غير مانع له فيتقعر من موضع
آخر حتى تتشابه نسبة جميع اجزاء السطح الظاهر الى المركز الى ان يصير قطعة من سطح كرة مركزها مركز
مركز العالم ونصف قطرها ما ... وبعد ذلك الشيخ عنه **قوله** كلما كان اقرب الى المركز كان الحد الذي
اخص عنه بان الماء المصبوب في الاناء اذا اشتغل الى قعر البئر يصير اكثر واذا اشتغل هذا الملأ
بعينه الى رأس المنارة صار انقص لما ذكرتم من الانسيال واجاب عنه العلامة في نهاية الادراك
بان هذا انما يلزم لو كانت الدائرة التي هي الفصل المشترك بين سطح الماء وداخل الاناء عند كونه
على رأس المنارة وعند كونه في قعر البئر واحدة وليس كذلك لانه اذا ازداد التحدب يصير الفصل المشترك
اصغر واذا انتقص التحدب يصير اعظم **قوله** كما يقتضيه بلا ... الهلالي سطح مستو يحيط به
من دائرتين ليس شيء منهما اعظم من الاخرى ... الجهة واحدة ولا يخرج الى التقعر
بين المائين مقدار المحيط به يقطعه سطحين مستديرين متوازيين كل منهما اصغر من
نصف سطح الكرة فاذا قطع هذا المقعد ... سطح مستو ... الى السطحين المستديرين وتقاطعهما
المذكور ... **قوله** كما يقتضيه ... ح ر ح وهي العقد ... ح ر م قد ر
**قوله** كالامواج والجبال وغيرها التي تحصل في مقعر الهواء من الامواج والجبال لا ... التقعرات

ثم ٤٤

يشبه بالوهاد والتي تحصل من الوهاد يكون كالتضاريس لكنه اطلق التضاريس على الجميع تغليبا
**قوله** فلكونها مماسة لمقعر فلك القمر لابد من مقدمة اخرى وهي انها مخلاة وطبعها او تحرك
ان تتحرك في محدب كرة النار وهي مملوة بجسم اخر لكن اذا لوحظت هذه المقدمة صار
قوله لكونها مماسة لمقعر فلك القمر مستدركا فافهم **قوله** فلانها قوية على احالة الصاعد اليها
قرر في كتب الحكمة انه يتفق ان يصعد الدخان الى كرة النار واشتعل فتشتعل
بالمجاورة جزء الدخان الى ان تشتعل الدخان بجملة فيرى كان تنينا هي نزل من الجو الى الارض
فظهر بذلك ان قوتها على احالة ما يصعد اليها لا ... عدم حصول التضاريس فيها
**قوله** ولا على رأي الرواقين قال الشيخ في الشفاء ان قوما من المتهوسين بهذا العلم كالكندي
اسحق الكندي ذكر ان الفلك لاستدارته بحيث لم يستدر على شيء ثابت في
حشوه فيلزم من حركته له التسخين حتى يسخن ما يقرب منه نارا وما يبعد عنه يبقى ساكنا
فيصير الى التبرد والتكثف حتى يصير ارضا وما يلي النار منه يكون حارا لكن حرارته اقل من حرارة
النار وما يلي الارض يكون كثيفا لكن دون كثافة الارض وقلة الحر وقلة التكثف يقتضيان
الرطوبة لان اليبوسة اما من الحر واما من البرد قال وهذا ليس بسديد لانه يقتضي ان يكون
اولا جسم موجود ليس له في نفسه صورة من الصور المقومة الغير الجسمية وانما تكتسب الصور بالحركة

ولكن والحق ان الجسم لا يمكن له وجود مجرد والصورة الجسمية التي هي الابعاد فقط

ما لم يقترن بصورة اخرى شهر كلامه ولا يخفى ان ما نقله الشيخ عن الاقدمين لا يخلو عن شيء

قوله يتكون من الهواء بواسطة الحركة فيه يشتعل على راي الحكماء لا ان حركة الفلك تسخنه قد قوله

فان كان الهواء قريبا فانه بواسطة سبب الحركة يحمى الصاعد قريبا في ان يحترق النار

هواء استحالت نارا وان كان الهواء قريبا ضعيفا لم يحترق وحجم اخر [illegible]

الكندي وفيه بعد كما مر ويحتمل ان يكون الهواء قريبا لكن لمجانسته نارا [illegible]

من الاوضاع الفلكية مستعدة لذلك وعلى هذا الاشتعال قوله لانه يتكون عند المنطقة اه قوله

حدوث النار بسبب الحركة لا الا بسبب الحركة العرضية اي اصل للهواء المشايعة للفلك

على القول بالمشايعة او بسبب الحركة الذاتية للفلك على القول بعدم المشايعة وعلى الاول

السخونة ان يكون قطعة من الهواء مختلفة الشخص متحركة بالحركة العرضية دون قطعها والثاني ان يكون شخص الحركة

الفلك لقطعة من الهواء مختلفة الشخص دون قطعها وان يكون سخونة [illegible]

وكل من هذه الامور مستبعد قوله ولا يخفى عليك انه يتوجه قد ان هذا القائل ادعى ان قوله

حدوث الشهب عند القطبين مثل حدوثها عند المنطقة فيلزمه ان يحكم [illegible] عند القطبين مثل

لكنهما عند المنطقة لا الا ان حدوث الشهب في الموضعين بنوع واحد في المقدار والعدد والجواب

بحركة

بعد تسليم ما ثمة حدوث الشهب في الموضعين الشهب بحيث يوصف الادخنة الى

سواء كانت قليلة وكثيرة فلا يقوم حجة على القائل بهذه الاول قوله واعلم ان الحكماء

العناصر الاربعة ذكر في كتب الحكمة ان المركب يحتاج في وجوده الى مادة رطبة ليسهل قبول

الصورة ولكن معتدلة باليبوسة ليحفظ الصورة ويحتاج في حفظ الصورة في المادة الى حرارة

طابخة محتاجة اليه [illegible] ولكن معتدلة لبرودة لئلا يؤدي الى الافراط

ولم يكتف بيبوسة النار ورطوبة الماء لانهما ليستا في الغاية ولا بحرارة الهواء

عند الزاج وبرودة الارض لذلك فلا يمكن الاثنان منها لعدم الحاجة فاحتاج الى الاربعة ام لان

النقص منها يؤدي الى احتياج الضد في محل واحد ليحصل التعادل بين الكيفيات او عدم

مناسبة للضدين تجمع بينهما او الى وجود احد الضدين اقوى من صاحبه والزيادة عليها تؤدي

الى الفضل الغير المحتاج اليه وهذا دليل اقناعي والاعتماد على الاستقراء فانهم لما تتبعوا

التركيب والتحليل وجدوا اكثر الكيفيات مستندا من هذه الاربعة وتحليلها متتبعها الى

ولم يجدوا هذه الاربعة من مركب من اخر ولا متحللة اليها فجزموا بان الاصول هذه الاربعة

لكن العقل لا يمنع عن ان يكون عنصر خال عن الكيفيات الاربع او مشتمل على واحد منها فقط

ولم يطلع عليه قوله وهي تسع طبقات في المشهور وانما قال ذلك لانه سيورد قول من جعلها سبعا

قال صاحب حكمة العين ان الطبقات تسع لان الاولى الارضية القريبة من المركز وهي التي لا لون
لها والثانية الطبقة الطينية التي ورد للبحر والثالثة غير الطينية وهي التي يتخذ مع الماء طبقة واحدة
والرابعة الطبقة البخارية المتسخنة بشعاع الكواكب الشمس الواقع على الارض والخامسة الطبقة البخارية
الباردة اعني الطبقة الزمهريرية والسادسة الطبقة الهوائية الممازجة للادخنة الصاعدة
دون الابخرة والسابعة الطبقة النارية الصرفة وهكذا ذكره صاحب المواقف قوله ثم الطبقة
الطينية هذه الطبقة لم يذكرها صاحب التذكرة وذكرها العلامة في التحفة وانها
وهي مذكورة في كتب الحكمة قوله طبقة الارض التي لطافته تغيرها من الاشياء وهي التي
صارت مع الماء كرة واحدة قوله بسبب مخالطة الهواء من الابخرة
اختلف في ان الهواء بالطبع حار او بارد فمن ذهب الى الاول قال ان برودة الطبقة
الزمهريرية انما هي بسبب مخالطة الهواء من الابخرة ومن ذهب الى الثاني قال
ان حرارة الهواء التي ورد للارض انما عرضت بسبب ارتفاع الاشعة المنعكسة
اليها وهي لا تصل الى الطبقة الزمهريرية لبعدها عن الارض فكان المناسب ان يقال
او عدم ارتفاع انعكاس الاشعة اليها لكما او كما في بعض النسخ قوله وهي منشأ السحب
والرعد على ما يجيء تفصيله والصرف الاصل لا هذه الطبقة لكثافة البرودة وبصير بابا ما ان نزل

قوي

قويا فيستقطر وهو المطر او قويا فح لا ان يؤثر في الاجزاء المائية قبل اجتماعها
فيحصل الثلج او لعدمه فيحصل البرد ولا ينحبس المشتبه مع الدخان فيحبس الدخان فيما بين
السحاب فيميل الى العلو لغلبة الحرارة او الى السفل لثخونته فيخرق السحاب لم يلق
عنيفا فيحصل الرعد ويشتعل الدخان لتسخنه اي الحاصل من المصاكة العنيفة فان كان لطيفا
ينطفئ سريعا وهو البرق وان كان كثيفا لا ينطفئ حتى يصل الى الارض وهو الصاعقة
قوله ثم الطبقة الهوائية الغالب القريب من الفلك وفي هذه الطبقة يكون الشهب كما ذكره في
التذكرة والمذكور في كتب الحكمة ان الشهب يحدث فيما تحت هذه الطبقة وذلك لان
الدخان الذي يحصل منه الشهب اللطيف فاذا وصل الطبقة الزمهريرية اشتعل صار
بعد الاشتعال نارا شفافا لا يحس بها لشفيفها ونظرا انها لطيفة ثم الطبقة الزمهريرية
هذه الطبقة ممتزجة من النار والهواء كما صرح به في الكتب والمفهوم من كلام الشارح قال
وبهذا الاعتبار يمكن ان يجعل الطبقات تسعا ان هذه الطبقة من طبقات الهواء قوله
ويتكون فيه ذوات الاذناب الدخان جسم مركب من اجزاء ارضية ونارية
يتصاعد من الارض فاذا وصل الدخان الكثيف الى هذه الطبقة تعلق به النار تعلقا تاما
من غير اشتعال بل احترق ودام بحيث لا ينطفئ اياما وما كان منها احد طرفيه اعظم من الآخر

الاخر يسمى ذوائب او ذوابة وما في اجزائه في نقط دائرة فيما كان وقت تسمى
نيزكا معرب نيزه وهو الرمح وان كان غير ذلك يسمى عمودا او قرنا وقد يكون للمحترقة غير ذلك
لها اسماء من سمتها لها شكلا قد يكون على هيئة سطح مستدير ويسمى قصعة ولغيره اسماء وذكرها
مما لا يناسب المقام قوله وربما يتحرك بحركة الفلك وهذا انما يصح اذا كان شرح كان
على موازاة معدل النهار على خلاف التوالي لكنها قد يوجد لها حركات مختلفة فيما بين
الشمال والجنوب وفي جهات اخرى لا على نظم واحد ولهذا ذهب بعضهم الى انها
نفس تحركها تلك الحركات واعلم انها يوجد متحركة بحركة الفلك الاعظم ومع ذلك يوجد
متحركة اخرى متحركة الى الجهات مختلفة فيحتمل ان يكون الحركتين لنفس تعلقت بها ويحتمل ان يكون
الاولى بطبيعتها والثانية لنفس تعلقت بها قوله احد الهواء اي الطبقة الصافية الاخرى
لانتهى الطبقة الزمهريرية من هذا القسم وتعلق الدخان اليها لا تخرج عن اللطافة
مع اللطافة على ما مر الى النسيم هو ان الاخر فيها بخار سواء كان فيها دخان او لم يكن قوله
وهو قريب من سبعة عشر فرسخا قد بين صاحب التحفة من مباحث الاختلاف والاجرام
بالسعاية مقدار الخط الشمس في اول طلوع الفجر الكاذب لنحو الكرة التي
اصله خمسون ميلا وتسعة وخمسون دقيقة وثلث ثانية اميال فرسخ فيكون يساوي سبعة عشر

وثلث فرسخ تقريبا فقوله تقريبا من سبعة عشر فرسخا لا عن ... 
انه اقل من سبعة عشر فرسخا قوله اذ هي فهبت الرياح لعله التي تسمى بمرة النسيم اذ
النسيم في الغير الريح الضعيفة وهذا بناء على ما تقرر في الحكمة من ان الدخان اذا وصل
الى الطبقة الباردة من هذا القسم انكسر حرارته فثقل فينهبط متحركا الى الاسفل المختلفة
بحسب اختلافات تلك الدافعة له الى الجهات فيحصل من حركته تموج في الهواء
وهذا احد اسباب الريح وليست الاسباب منحصرة في ذلك بل قد يحدث الريح
وصول الدخان الى كرة النار فترده الحركة الدورية للفلك الى الجهات المختلفة فيتموج
به الهواء ايضا وقد يحدث من اسباب اخرى تطول ذكرها لكن الاقتصار هذا في وجه التسمية
كما لا يخفى قوله والزرقة التي نظن انها لون السماء قال صاحب التحفة كرة البخار المستضيئة
باشعة الكواكب وما وراءها لعدم قبول الضوء كالمظلم بالنسبة اليها واذا نفذ
نور البصر من الاجزاء المستنيرة باشعة الكواكب الى الاجزاء التي كالمظلم رأى الناظر
من الجو المظلم مما خارجه من ضوء الارض وضوء الكواكب لونا متوسطا بين الظلام
والضياء وهو اللون اللازوردي كما اذا نظرنا من وراء جسم مشف احمر مثلا الى جسم
اخضر فانه يظهر لنا لون مركب من الحمرة والخضرة قوله وبهذا الاعتبار يحمل الى الخضرة

الطبقات سبعا وذلك لان اربع طبقات من طبقات التسع هي طبقة الهواء المجاور
للارض والطبقة الزمهريرية والطبقة الهوائية الغالبة والطبقة الدخانية صارت هذا
الاسباط طبقتين قوله لعدم المانع على اصولهم اعترض الامام الرازي بان المتممات والنقر
التي مركوزة فيها التداوير والكواكب هي لغة تحت الكل لما تقتضيه الاستدارة
وثبت ذلك لا يجوز بالقسر على اصولهم واجاب المحقق الطوسي قدس سره في شرح
الاشارات بان اتصال الصور الكمالية لبعض الحيز نظرا الى نظرتها الاولى لا يعود
الى العلل الفاعلية غير ممتنع كما ان المركبات الحيوانية مثلا تقتضي صورة كمالية وضعية
يعود الى العلل الغائية في الفطرة الثانية مع ان الضرورة اجزائه العنصرية تقتضيه تحت اجزائه
فلذلك لا يبعد في الفطرة الاولى لبعض الافلاك صورة كمالية تفرز من ذلك الفلك
لا يختص بها هي خارج مركزا وتدويرا وكوكب منطبق الصور الاولى المتصلة بجسم اجزاء
الفلك الاول في ذلك بحسب امر في العلة المقتضية لوجود ذلك الفلك وغيره من ذلك ان
يبقى من الفلك الاول متمم او نقرة متصورة بالصورة الاولى فقط قوله دعوة الارض ساكنة
في الوسط عن مركز حجم الكرة هو ما قوم انه لنقطة في داخلها تتساوى الخطوط الخارجة منها
الى المحيط المستدير واما مركز ثقلها فهو نقطة تتحاذى الثقل عليها لزم وضع الى الحرج حانت منه

١١٤

على الاخر وبعبارة اخرى نقطة يتعادل ما على جوانبها في الوزن وقيل مركز الثقل
الجسم نقطة اذا كان ذلك الجسم عند مركز العالم انطبق تلك النقطة عليه فان كانت
اجزاء تلك الكرة متشابهة اتحد المركزان والا اختلفا فاذا كان الكرة نصفها من ذهب
ونصفها من خشب فان مركز حجمها يكون على منتصفها ومركز ثقلها في النصف الذهبي
واعلم ان الناس اختلفوا في حركة الارض فقيل تتحرك بالاستدارة دائما وقيل
هي والسماء معا في البطلان ابدا القدر واحد وقيل انها صاعدة بل مع
تقدر واحد وقيل انها صاعدة من دون السماء وقيل هابطة ابدا وبطلانها قد
البطلان الكل في شرح التذكرة فراد انه قد لبث كذلك لان كونها في الوسط لا ينافي
الاحوال الثلثة الاول واما مركز حجمها منطبق على مركز العالم فقد بينه في شرح التذكرة
ولكن في اثبات مركز الحجم للارض على سبيل التحقيق لعدم صدور الحال والا لزم
اشكال الحال لا يحتمل قوله لثقلها انطباق الثقل كيفية تقتضي حركة الجسم الى حيث ينطبق مركز
ثقله على مركز العالم والثقل الاضافي كيفية تقتضي حركة الجسم الى حيث كان المركز في اكثر
المسافة الممتدة بين المركز والمحيط لكنه لا يبلغ المركز والخفة المطلقة كيفية تقتضي حركة الجسم
الى حيث ينطبق سطحه على سطح مقعر فلك القمر والخفة الاضافية كيفية تقتضي حركة الجسم الى

جانب المحيط في الكرة التي هي الممتدة بين المركز والمحيط لكنه لا يسع المحيط بكم اذ كرة الدر
مبني على ان تحرك كرة الارض صغيرة مع بعد مقعرة عن مركزه الاعلى وان نصف قطر الارض
اصغر من بعد سطحها عن مقعر الفلك وكلاهما غير معلوم اما الاول فظ واما الثاني فلانه يمكن ان
يكون تحت فلك القمر فلك اخر غير مركوكب قوله وهو مع عطارد يسمى السفليين وقد يسمى مع عطارد
والقمر السفلية في مقابلة العلوية قوله المسمى بكوان الضيا هذا من اسم حل للكواكب السبعة والكمال
لما ذكره في بدو الكواكب ان لو المشتري عطارد فان زحل يسمى طارق ايضا قوله
لان الفلك قد يعتبر في مفهومه حركة حيث قيل انه كرة متحركة بالذات على الاستدارة فاذا ضام
الفلك الى الافلاك لا بد في مناسبة ان يتحرك بسبب ثابت في التحرك تابعا فيه حركته
اذ به محرك لهما ويمكن ان يقال ان التحريك امر لازم للفلك وكل من الافلاك الكلية محرك للكواكب
بغير هذا الفلك فانه محرك للافلاك يسمى بذلك ولا يخفى ان المراد بالافلاك ما عدا الفلك
الاعظم قوله فانه يثبتوا الفلك واحدا منها فلكا في بادي نظرهم في اول نظرهم اذ لكل حركة
منها ثابتا لانه لا يصح الا محرك واحد ثم لما توغلوا في الاصول تلك الحركات
اقتضت تلك الاحوال ان يثبت لبعضها فلك جزئية اخرى ليتنظم تلك الاحوال ثم انهم
الثوابت قد وجدوا البعد في الحركات فحكموا بان محركها فلكها واثبتوا الحركة اليومية الشر

كانت منسوبة

كانت منسوبة بزعمهم الى فلك الثوابت فلها اخر هو الفلك الاعظم واثبتوا الحركة
اليومية لها بالحركة اليومية هي حركة جميع سائر الحركات واثبات محرك لها بحث الواقع
كان بعد اشتغالهم باثبات محركات الثواقب واما ان ادراك انه الحركات اقدم بعد ادراك الحركة
اليومية فغير معلوم قوله ويمكن استناد حركة فلك الافلاك العارضة الظاهرة ويمكن استناد حركة
اليومية قوله في الثوابت مركوزة في ان الاخر فمنهم من جعل متحركة بحركة ممثل زحل
المراد بحركته الخاصة وقد يتوهم انه على ذلك التقدير لا تنفصل الثوابت ولا اوج زحل في برج
البرج لان دوائر العرض القاسمة لمنطقة البروج مرسومة على محور ممثل زحل وانه يتوهم
مندفع بان منطقة حركة الكل مقاطعة لمنطقة ممثل زحل التي هي منطقة البروج والعرض على القطبين
فاذا جعل ملزوما القسمة احد القاطعين لم يلزم محذور لان القاطع لم يتحرك بالحركة الرابعة
دون الحركة الخاصة التي هي تبقى شيء وهو انه ازحل لم يكن الثوابت مركوزة في ممثل
زحل على تقدير الاشقاء السبعة فلم يجز ذلك على تقدير الاشقاء الثمانية وحلا لا تحت
الا ان يتعلق نفس مجموع الثمانية بالحركة اليومية بعد الفلك التاسع وهو خط على ما شهد به
الفطرة السليمة فان تحريك الفلك الاسفل للفلك الاعلى وان كان ممكنا لكنه مما تستبعده
الفطرة السليمة فقوله يشعر ان الحكم مختلط لبس على ما ينبغي والعبارة الظاهرة ما قال بعضهم

قوله

ثم ان المتحرك للفلك ينبغي ان يكون محيطا به ليكون اقدر على تحريكه بما في ضمنه وبهذا
بحث وهو انه ليس يصح بان الثوابت ليس في الفلك الاعظم وقوته على تحريكه وذلك الفلك
وعلى تحريك الافلاك الاخر فيثبت تحريكه للافلاك الاخر نفسها وفي ح لا تشهد
الفطرة السليمة بان المحرك للفلك ينبغي ان يكون محيطا به نعم لو كان السبب المحيط حسيا
يتضح ما ذكره وان بعض الثوابت تنكسف بزحل قد تقرر عندهم ان الثوابت كلها
على فلك واحد على ما قال بطلميوس ثم انا اذا اثبت فضلا في الكليات فلا يرد ما قيل ان
الثوابت البعيدة من ممر السيارات يحتمل ان يكون في فلك آخر تحت فلك القمر ثم ان
الكاسف انما يعرف من المنكسف متى خالف لون احدهما لون الاخر فايهما ظهر لونه على
المنكسف علم انه كاسف والاخر منكسف كذا ذكره العلامة **قوله** لاضمحلالها تحت الشعاع
في ديوان الادب اضمحل الشيء اي ذهب وقد يقال ان القمر يضمحل تحت الشعاع
مع انه يرى كسفه للشمس واجيب بان الكواكب اجرام نيرة لا يحجب نور الشمس وجرم القمر
كثيف يحجب نورها وحرر بان الكواكب وان كانت اجراما نيرة الا ان انوارها لما كانت اضعف من
نور الشمس فيمكن ان يرى كسف الشمس بهذه سائر الكواكب والاولى ان يقال انه اذا كسف
القمر الشمس لقربه يكون مثل قطر الزهرة او قطر عطارد لا يظهر كسوفها للابصار الى

الكاسف

الكاسف في غاية الاضطلام بخلاف ما اذا كان كبيرا ويمكن ان يحمل الاضمحلال على ما ذكره
**قوله** بطريقة اخرى هي اختلاف المنظر يمكن معرفة عن كون تحت بالالة وهو ان يعلم الكوكب اذا كان
اكثر من بعد كوكب آخر كان فلكه فوق فلكه لكن معرفة الابعاد موقوفة على حسابات كثيرة وقد تقع
الخطأ في الحسابات فلا اعتماد على تلك الطريقة ولهذا اقتصر صاحب التحفة ان يكون
فلك الزهرة تحت فلك الشمس وحسب صاحب التحفة اقتصر على ذلك **قوله** وهي ذات الشعبتين
هي آلة مركبة من ثلث مساطر الاولى والثانية منها متساويتان وتكون طرف احديهما مركبا
في طرف الاخرى كتركيب الفرجار ويكون احديهما قائمة على سطح الافق في موضع خط نصف النهار
والمسطرة الثالثة تكون اطول من الاوليين مثل مقدار الضلع الكبير وتر الزاوية القائمة اي اصله
من الاوليين وهي تكون مقسمة باجزاء وتر الربع الجيبية وثمانين جزء او تركب على
الثانية هدفان كما في الاسطرلاب ويحصل من تلك الالة وتر تمام الارتفاع المرئي
عند ما يكون الكوكب في نصف النهار فيستخرج تقويم الكوكب عند ما يكون في نصف النهار وتعرف
منه ومن بعده عن معدل النهار ارتفاعه الحقيقي والتفاوت بين الارتفاعين المرئي
والحقيقي هو اختلاف المنظر ولم يمكن رؤية النيرين في المواضع التي تثبت الارصاد فيها
على دايرة نصف النهار اذ غالبا ليس فيه تلك البلاد يكون نهارا او قال الصبح

المهندسين غياث الدين جمشيد الراصد بسمرقند انه اذا استخرج تقويم الزهرة بعد غروب
الشمس او قبل طلوعها بزمان قليل معين ويستخرج ارتفاعها الحقيقي والمشاهد مع ظلها
وعرضها في ذلك الوقت بالحساب ويستخرج من هذا الارتفاع سمتها ويستخرج في الدائرة الهندية
خط ذلك السمت وينصب ذات الشعبتين على ذلك الخط فاذا بلغت الزهرة الى الدائرة
السمتية التي تمر بالخط المذكور فصلا مشتركا بينها وبين سطح الافق الحسي امكن معرفة ارتفاعها
المرئي بتلك الآلة ومنه يعرف اختلاف منظرها كما ذكرنا فعلى هذا استعلام اختلاف
المنظر بهذه الآلة لا يتوقف على نصبها في سطح دائرة نصف النهار قوله بعض تسمية القلادة
هي خرزة كبيرة في وسطها والظاهر ان تسميتها بها لاجل تشبيهها بها لما ان الشمس تتوسطها
بين الخرزات الاخرى الصغيرة التي هي شبيهة بالكواكب وكلام الشارح على عكس ما ذكرنا قوله
وكون ما الف حركة من الكواكب اكثر بعدا او اعظم مدارا يشعر بان بطء الكوكب
البعيد عن الارض بحسب الرؤية انما هو بسبب عظم مدارها وليس كذلك وذلك
لان اسرع الكواكب حركة بحسب الواقع هو المريخ فانه اذا كان سريع السير يتحرك
في يوم بليلة مائة واربعة عشر الفا وسبعمائة وسبعة عشر فرسخا والقمر الذي هو
اسرع الكواكب حركة بحسب الرؤية اذا كان سريع السير يتحرك في يوم بليلة اثنين وعشرين

الف

الفا واربعمائة وخمسة وثمانين فرسخا وقد اثبت ذلك في رسالة مفردة
وظاهر ان المريخ اكثر بعدا واعظم مدارا من القمر قوله كشامة على وجه الشمس قال المطرزي
شامة اي علامة تخالف السواد في الخد وذكر الشيخ الرئيس في مواضع من كتبه انه رأى الزهرة
كشامة في وجه الشمس وقال المحقق الطوسي طاب ثراه في تحرير المجسطي وذكر الشيخ صالح بن محمد الرازي
البغدادي ان الشيخ ابا عمران ببغداد ومحمد بن ابي بكر الحكيم [illegible] في نواحي تلك
رأيا جرم الزهرة على قرص الشمس في وقتين بينهما ست وعشرون سنة وقال صاحب نهاية
الادراك وذكر ابن سينا الرئيس في بعض كتبه انه رأى ذات يوم على سطح [illegible] قرص الشمس
فرأيت فيها شامة فاستخرجت تقويم الزهرة وعطارد من الزيج في ذلك الوقت فوجدتهما
بالقرب من تقويم الشمس فعلمت ان الشامة منهما كانت قوله وزعم بعض الناس اورد هذا القول
صاحب التحفة ثم قال وهذا سقط الاستدلال لان القول بانه رأى في وجهها شامة وكذا القول بانه
رأى شامة وحسبها الزهرة وعطارد يجوز ان يكون احدهما هذه النقطة والاخر
عطارد قوله كالمحو في وجه القمر وهو اختلاف اجزاء سطحه في قبول النور فقيل انه خيال
محض ورد بانه ينبغي ان يكون مختلفا عند الناظرين لا تتم وقيل هو اثر ظلمة [illegible]
تادى الى الجانب المضيء ورد بانه ينبغي ان يختص بطرفه فلا يكون متفرقا وقيل هو [illegible]

كل النار وفيه انه لا يا... الا على لفظه وهو غير مناسب للاشتباه وقيل انه جزء
من القمر لا يقبل النور وقيل انه مصور بصورة انسان او حيوان نقد
وفيه انها منافية للبساطة وقيل هو اجسام تدور حول القمر فلكية لستر بعض اجزائه
عنا وفيه انه يستلزم تحقق اختلاف مواضعه للناظرين وقيل اجزاء كرية مركوزة
في وجه القمر مظلمة او قليلة الضوء وقيل انه خيال الارض ... في صفحة القمر جزء
وفيه انه لا يمكن ذلك الا بجرم مركوز في جميع اجزائه على وجه يرى منها اثر واحد دائما
وقيل انه انعكاس الجزء حائل عن وقوع شعاع الشمس على جميع اجزائه وفيه ان الجزء لا يمكن
ان يرى دائما على حالة واحدة وقيل اجسام مختلفة مركوزة في تدويره غير قابلة للانارة باوي
للاختلاف بالنوع او بالوضع وفيه انه يستبعد وقوع تلك الاجرام في التدوير على
وجه تؤثر دائما اثرا واحدا وقيل انه صورة كرات النار والماء والارض والبحار
انطبعت فيه ثم ترى تلك المواضع فيه براقة كما ترى الاشباح في المرآة مرضية مواضع ص
دائما ترى مختلفة لاختلاف اجزاء الارض والماء في قبول ضوء الشمس فان الارض
لكثافتها يستقر ما يقع عليها من ضوء الشمس بخلاف الماء فان الضوء لا يثبت عليه كما لك
وقيل ينعكس الاشعة من البحار وكل انهار الى القمر ... بينما لصقالتها ولا ينعكس من

الربع

من سطح الربع المعمور كذلك بحيث يقابل المواضع المستنيرة من وجه القمر لجميع الاشعة المستقيمة
الواصلة اليه من سطح الشمس والمنعكسة اليه من سطح جرم ذلك البحار اضوء من المواضع المستنيرة
بالاشعة المستقيمة فقط والله اعلم بالحقائق ولي ليس لاح له في الابعاد والاجرام وذلك لانه
استخرج صاحب التحفة ابعاد عطارد واقرب ابعاد الشمس فحصل بينهما فضاء لا يسع
تدوير الزهرة فضلا عن ممثلها وفرض في هذا الفضاء الكوكب كبيرة والفاضل المحقق
الراصد الكاشي استأنف حساب الابعاد والاجرام بطريق دقيق فوجد فضاء
ما بين فلكي عطارد والشمس بحيث يسع ممثل الزهرة فوقع ترتيب الاجرام على ما اختاره
بطلميوس من غير تمحل وتعسف والف في ذلك رسالة سماها بسلم السماء فمن اراد
تحقيق ذلك فليطالعها ولي ليس شيء لا اولا فلان الكسف انما يقع اذا وقع الكوكب على
على خط شعاعي واخرج من البصر ومن المحتمل ان لا يقع هذا بينهما بين الشمس والابصار و
ثانيا فلانهما صغيران والقمر اذا كسف من الشمس ما مساحته ... جرم احدهما لا يظهر اثر الكسف
فيهما بطريق الاولى ان لا يظهر مقدار ما يكسف ولي لكونه حائلا عن الكواكب وذلك لانه على ان
ثبات النقصان في الفلكيات لا يجوز والاختلاف ان يكون فيه كواكب لا ترى لبعدها او
لصغرها ويمكن ان يكون بعض الكواكب الغير المرصودة فيه لان الفلك الثامن ليس ...

اوضح منها مع الثوابت المرصودة ولعدم الاحتياج الى ما هو ابعد منها او لما قيل

ان الاطلس في اللغة ما لا نقش عليه كالثوب الاطلس [illegible] فيحتمل ان يكون هذا وجه التسمية وتعريف

قوله لتناهي الابعاد ووجوب وجود جسم محيط بها [illegible] لقوله المحيط بجميع الاجسام

يعني لا بد من محيط بالاجسام لان الابعاد متناهية [illegible] لثبوت الجهة [illegible] ثبوت الجهة م

وذلك يقتضي محيطا بالكل [illegible] ذلك [illegible] في الحكمة وقوله [illegible]

المستقيم من قوله وهو الفلك المحيط يعني انما حكم بان هذا الفلك محيط بجميع الاجسام

وليس فوقه فلك آخر [illegible] قوله سواء فرض البعد المجرد للوجود الخلاء [illegible] بنا م

ممتدة في الجهات الثلث من شانه ان يشغله الاجسام [illegible] عند افلاطون

ومن تبعه ولا شيء محض عند المتكلمين وقال الامام الرازي الخلاء ان يوجد جسمان لا يتلاقيان

ولا يوجد بينهما ما يلاقي واحدا منهما [illegible] الذي يحصل بين الاجسام [illegible]

ولا يشغله [illegible] الخلاء الذي [illegible]

قوله وعلى جملة هذه الاجرام العالم [illegible]

احدهما جنس ذوي العلم [illegible] الملك والجن والانس [illegible] عالم الملك وعالم الجن وعالم الانس

وثانيهما ما يعلم به [illegible] من المخلوقات [illegible] عالم الافلاك وعالم العناصر وعالم [illegible] وعالم الحيوان

وعالم الاعراض فهو اسم للقدر المشترك بين جنس ذوي العلم [illegible] جنس م

كل واحد



كل واحد منها وعلى مجموعها كما ذكره المحقق الشريف في حاشية الكشاف [illegible]

عرف الحكماء فقال العلامة في نهاية الادراك العالم اسم لكل موجود سوى

من ذاته من حيث هو كل وينقسم الى روحاني وجسماني وقد يقال العالم اسم لجملة

الموجودات الجسمانية من حيث هي الجملة وهي ما حواه السطح الظاهر من الفلك الاعلى

وهذا هو الذي عناه المصنف ههنا وينبغي ان يكون المراد بالجواهر في كلامه المجردات

فانها ليست من العالم الجسماني [illegible] قوله وما فيها لانها منزهة عن الاكثر

والتعلق بالجسم قوله وهذا [illegible] محيط الدائرة الصغرى لا يخفى ان ما بين محيط الدائرة الصغرى

ومحيط الدائرة التي فوقها بمنزلة كرة الماء [illegible] التصوير [illegible]

واعلم ان نظير هذه السطوح يحدث في تلك الاجرام من توهم قطع سطح دائرة عظيمة

جميع الفلك الاعظم مع محوره الى [illegible] قوله وتوهم [illegible]

وضعها [illegible] وضعها الاول [illegible] فان القطر المذكور [illegible]

نصف النهار [illegible] هذه الدوائر في ذلك السطح [illegible] هذه الدوائر [illegible]

نصف دائرة [illegible] هذه الدائرة على سطح نصف النهار [illegible]

[illegible] نصف هذه الدوائر [illegible]

وحصل الاجرام الكرية فيه لكن تسليم بوجه في الكرة الفنح قوله الا ان نعود الى
وضعها الاول وح مراد بالدوران الغرائب قوله ومحيط الصغرى عطف على قوله من | الدوائر
كل محيطين اي ومن محيط الصغرى قوله قصدنا اثبات هيئاتها وذلك لان اثبات
الافلاك السيارة لاشتمالها على الخوارج والتداوير يحتاج [illegible] الا ترى ان خلاف فلك الاعظم
وفلك البروج فان اثباتهما لا يحتاج الى مزيد اذ هو لوضوحه قريب من البداهة
فكانه ليس بمقصود واصالة قوله ولعظمها عند الجمهور اشاره الى ما ذهب اليه الجمهور من
الجهة من ان فلك الشمس تحت فلك الزهرة واذا كان كذلك كان مقتضى جرم
الكواكب الزهرة من القدر الاول العظيم من جرم الشمس حجابية فيها قوله لا لكونها ابسط
تعريض بالمحقق الشريف حيث جعل بساطة الحركة وانضباط الارصاد بحركة وجها آخر
لتقديم فلكها فان قلت الحركة من الصفات الحقيقية للفلك وكون الشمس اشرف واظهر
واشهر واعظم من الصفات النسبية لفلكها وسببية الاول لتقديم فلكها وان لم يكن
ازيد من سببية الثانية له فلا يكون اقل منها فهذا يمكن ان يقال لم لم يوجه الشرف
الكواكب وما يشبهه لغم الوجه حيث قدمها على سائر الكواكب قلت انه لم يعقد لبيان الكل
بابا على حده بل ذكرها مع هيئات الافلاك بتبعيتها والهيئة فهذا لحل الصفات الراجعة الى الكواكب نفسها من صفة الافلاك

والحركات

1

والحركات حيث عقد لها بابا على حدة ولم يجعل بيانها واختلافها مباحث هيئات
الافلاك فكان المناسب ان يجعل بساطة الحركة علة لتقديم حركة الشمس على سائر
الحركات فتامل قوله جرم كري يحيط به سطحان متوازيان هذا التعريف ما لا يتم
على ما جوزه بعض اهل الميزان ويحتمل ان يكون هذا بيانا لماهيته فلكها الكلي لا على التعميم
فلا يضر في صدقه على باقي الافلاك قوله وكل كرة متوازية السطحين فمركزها
قد علم من تعريف الكرة فيما تقدم ان مركز السطح المحيط بالكرة ومركز الكرة
واحد والسطح المحيط لفساد اجزائه عن السطح المحيط من جميع الجهات واحدة
فيكون ابعادها عن مركز السطح المحيط ايضا واحدة فيتحد مركز السطح المحيط والمحيط
ومركز الكرة جميعا فهذه المقدمة مما لا حاجة الى ذكره [illegible] مركز سطحي فلك الشمس
وهذا هو حاصل النتيجة اللازمة للمقدمتين المذكورتين اعني قولنا فلك الشمس
كرة يحيط بها سطحان متوازيان وكل كرة يحيط بها سطحان متوازيان فمركزها
مركزها فلك الشمس مركز سطحيه مركزه قوله لم يكن مركزها مركز الكل لان مركز المحدب
والمقعر منه يباين فلا يكون مركز الكرة احدهما وهو مركز المحدب
قوله وكل فلك فحجم شاملة للارض انما قيد بالفلك ولم يقل كل كرة شاملة للارض

لانها لا تصح بالنسبة الى البعض الغير كلاف المقدمة الاولى فانها عامة قوله كما ذكر
ومحيطاتها الفلك لا يطلق على جميع الدوائر على ما توهمه ظاهر عبارة الشارح بل انما يطلق على
مناطق الافلاك او ما هو في حكم المناطق كالفلك المائل لم كراهى على ما يستحق قوله اذا
الاكثرون ومنهم المص لا يسمونها افلاكا قد ذكر فيما تقدم ان تعريف الفلك على ما ذكره الشارح
انما يصدق على كرة متحركة بالذات على الاستدارة وانما شامل للمتممات الا ان يقيد الكرة بالمستقلة
وما ذكره بعضهم من ان الفلك جسم كرى لا يقبل الخرق والانارة شامل لها ايضا
وما وقع في التذكرة من ان الفلك جسم كرى يحيط به سطحان متوازيان وربما لا يعتبر التقعير
كما في التدوير شامل ايضا للمتممات اذ يمكن ان لا يعتبر مقعراتها وبالجملة لا فرق بين
المتمم والتدوير في اطلاق الفلك على احدهما دون الاخر تحكم ويمكن ان يقال ان
كل واحد من الافلاك تتعلق به نفس على المذهب الصحيح ولا شك انه تعلقت بالتدوير
نفس غير ما تعلقت بالخارج وغير ما تعلقت بالممثل ولم تتعلق بالمتمم نفس على حدة بل المتعلق به النفس
هو مجموع الممثل والمتمم جزء منه فلذلك لا يطلق اسم الفلك عليه ومن لم يشترط تعلق
النفس به كصاحب المجسطي اختار ان يطلق اسم الفلك على المتمم ولا ما قال شارح التذكرة في الفلك
من ان الاكثرين لا يسمون المتممات افلاكا لانه وجه غير ظاهر قوله الا ان فلك شامل للارض لعله قصد التحقيق

الشريف

الشريف وقد توجه كلامه بان قوله فانه يشارك فلك الشمس خبر لقوله كل فلك
شامل للارض وقوله اذا كان متوازي السطحين صفة لقوله كل فلك شامل للارض
فيكون المعنى كل فلك شامل للارض متوازي السطحين يشارك فلك الشمس في ان مركزه
مركز سطحيه ولكن مراده بيان فائدة هذه المقدمة لهذا انضمامه الى المقدمة
الاولى وذلك فرع حصول الامام ذكره الشارح لكنه لا يخفى اختلاف اللفظ وان قوله اذا
متوازي السطحين على هذا التقدير مستدرك قوله واذا انضم هذه المقدمة بان
كل فلك شامل للارض فهو كرة متوازية السطحين فمركزها مركزها وبهذا التقرير
يندفع ما توهم ان الحد الاوسط فيهما لم يتكرر قوله وفي الخطوط المستقيمة على كرة يتهيأ في
سطح واحد بحيث لا يتلاقى اعترض على ذلك بان اقليدس صرح في المقالة السابعة
من حادية عشر الاصول بان الخطوط المتوازية لا يلزم ان تكون جميعها في سطح واحد فالقيد
بالسطح الواحد مخل بمعنى التعريف ولا يخفى انه لولا القيد لكان يلزم ان يكون كل خط
واقع في احد السطحين المتوازيين موازيا لكل خط واقع في سطح الاخر اذ هما لا
ولو اخرجا الى غير النهاية وانما لم يقيد السطح بالمستوى ليشمل الخطوط
الخطوط المستقيمة المفروضة في السطح المستدير لا تتلاقى ... الخطوط المتوازية

لا بد من ان يمكن ان يحصل في سطح واحد ولا ان يكون في سطح مستو لم يحصل الكرة بل يكون شيء
منها بحيث يمر بها سطح مستو واحد فمثل خط في احد السطحين المتوازيين موازي الخط الآخر
في السطح الموازي الآخر يمكن ان يفرض سطح مستو واحد يمر بهما وكل خطين مستقيمين في
سطح الاسطوانة يمكن ان يفرض سطح مستو واحد يمر بهما كما لا يخفى فثبت واعلم ان المراد
بالاخراج في السطوح المستوية هو اخراجها على الاستواء وفي الخطوط المستقيمة هو
اخراجها على الاستقامة وذلك معلوم بطلاق اهل الهندسة فلا يرد ما قيل من انه
ينبغي ان يقيد الاخراج بالاستواء والاستقامة قوله وهو اقصر الخطوط الواصلة من الخط
الذي لا اقصر منه كما سيصرح به ثم ان اقصر الخطوط الواصلة بين السطحين المستديرين هو
الواقع بينهما من الخط المار بمركزيهما واقصر الخطوط الواصلة بين السطحين المستويين المتوازيين
او الخطين المستقيمين المتوازيين هو ما يكون عمودا عليهما والمراد بقوله واحد من جميع
الجهات الوحدة النوعية لا الشخصية ولو قال من جميع الاجزاء لكان اظهر في
المقصود قوله واعلم انه لو اكتفى في تفسير التوازي مطلقا على ما هو المعتبر للكفر لان الابعاد من الخطوط
المتوازية المستقيمة والسطوح المتوازية المستوية من جميع الجهات واحد اذ لو كان البعد في احد الجهات
اقصر من البعد في الجهة الاخرى لتلاقيا في تلك الجهة بعد الاخراج كما تقرر في الهندسة فلا يكونان متوازيين

يكون

قوله يكون للكرة بواسطة ذلك الاختلافات فيه اشارة الى ان كلمة في
متعلقة بالاختلافات لا بخفية قوله يحيط به سطحان متوازيان لا شك ان المحيط بالفلك
الخارج المركز للشمس ثلثة سطوح اثنان متوازيان هما المحدب والمقعر والآخر هو
السطح المحيط بالشمس اذ هو من نهايات الفلك الخارج المركز لكنهم لم يعتبروه بناء على انهم
اعتبروا الشمس بجرمها من الخارج المركز بلا ولذا الفلك في حوالي المتحيرة مع تداويرها
قوله على نقطة مشتركة بينهما هذه النقطة معينة بتعين شخصها بالنسبة الى المشهد لتعينها بالتشبيه
الى الخارج المركز ومعنى كلا بها في الوضع هو كونها بحيث يكون الاشارة الى احدهما عين الاشارة الى
الآخر واعلم ان انفصال الفلكين احدهما عن الآخر معلوم ولا كونه على هذا الوجه وهو ان يكون التماس
بنقطة غير معلوم اذ الارصاد لا يفي معرفة ذلك لكنهم اعتقدوا ذلك بناء على
ما تقرر عندهم انه لا فضل في الفلكيات قوله اذ هي البعد نقطة على الخارج وذلك لان
الاوج معرب اوك وهو كلمة هندية معناه العلو قوله يصير به البسيط كرة الفلك
الثاني وقد جعل بعض الشراح الضمير راجعا الى الفلك الثاني وهو الصحيح لكن ما ذكرناه
اظهر قوله يكون سطحان منهما غير متوازيين لان محدب المتمم الاعظم متوازي لمقعر المتمم الآخر ومحدب المتمم
الاصغر موازي لمقعر المتمم الاعظم قوله فلكه واحد منهما حيث في المتمم نظر وذلك الاوج والحال

فان الواحد اذا كان وحده يسمى فردا واذا كان معه واحد آخر
من جنسه يسمى زوجا ويسمى كلاهما زوجين وتسمية الواحد زوجا باعتبار انه داخل
في الازواج فلنذا اهنها قوله لانه على محيط الدايرة المسماة بالفلك الممثل سمي
ان هذه الدايرة تسمى بالممثل لمماثلتها لمنطقة البروج في القطبين والمحور والمركز
ولا يخفى ان الفلك الممثل مماثل لفلك البروج في القطبين والمحور والمركز ايضا
فالحكم بان اطلاق احدهما مجاز وعلى الآخر حقيقة تحكم ويمكن ان يقال القدماء
لم يبحثوا عن المجسمات وانما بحثوا عن الدواير فقط وقد سموا هذه الدايرة بالممثل
لما ذكرنا ثم ان المتاخرين لما بحثوا عن المجسمات سموا هذا الفلك بالممثل بناء على
ان القدماء سموا منطقته ممثلا واعلم ان الظاهر من كلام المصنف ان اطلاق الفلك الحاوي
على المنطقة حقيقة وعلى المجسم مجاز وليس كذلك بل اطلاق الفلك على المجسم حقيقة وعلى المنطقة
مجاز واطلاق الممثل عليهما بالعكس بل الممثل عليها مجاز بالعكس قوله عند منتصف ما بين نقطتي
مركز الشمس في سطح منطقة خارج المركز وانما لم يقل كذا لان المنطقة لا توصف بعدم قوله لانه
لو كان بعد لفلكها لا نقض التدوير بر وما ذكره المحقق الشريف من ان التدوير انما
جسم كري مصمت مركوز في جرم الفلك الخارج المركز بناء على انهم لم يقرروا التدوير في المحيط بالكوكب والاكبر
الكوكب

الكوكب جزء منه فردة الشيء بل مجرد الاعتبار المذكور لا يخرجه عن الاكبر لا يسطح في الواقع
وذكر بعض الشراح حيث انا وتمنا ان التدوير مصمت لا نقض بعدم تعريف الشمس لان الفلك
الذي يحيط بالتدوير فيه يسمى في الاصطلاح صاحب التدوير لا خارج المركز ولا يخفى فساده لان المنطقة
وانما كان الانسب ما في كلامه ليس الا ذكر هذا التعريف للشمس لانه ذكر صفة ممثل الشمس وخارجها
على وجه لم يختص بها كما هو المناسب ليس الا ذكر ما ذكره صفة جرم الشمس لعل ذلك لاستيلاء الكلام
قوله واعلم ان احوال الشمس يضبط انها تتدوير وحامل موافق المركز وذلك بان
نفرض منطقة التدوير في سطح اي الممثل وتكون نسبة نصف قطرها الى نصف قطر الممثل
في هذا الاصل كنسبة نصف قطر الخارج المركز الا ما بين المركزين على اصل الخارج وتحركه
على التوالي في اصل التدوير بقدر حركة خارج المركز في اصل الخارج وحركة التدوير حول مركزه
الى هذا القدر على وجه يكون في القطعة البعيدة على خلاف التوالي فيتم دورتها اي والتدوير مع
ويكون الحركة المرئية في القطعة البعيدة بقدر فضل حركة الحامل على حركة التدوير وفي القطعة القريبة
بقدر مجموع الحركتين لان حركة التدوير وان كانت مساوية لحركة الحامل لكن الزوايا الحادثة
عند مركز التدوير في ازمنة متساوية للزوايا الحادثة عند مركز الحامل في تلك الازمنة
لكن الزوايا الحادثة من حركة التدوير عند مركز الحامل اقل من الزوايا الحادثة منها عند مركز العالم

عدم حركة م

فيمكن ان ينضبط حركة الحامل على حول مركز التدوير ويحدث على هذا التقدير لمركز الشمس مدار خارج

المركز كما كان اصلا خارج بعينه وقد بيّنا على ذلك في شرح التذكرة ثم ان الجمهور

اختاروا اصل الخارج لانه يضبط حركة الشمس على هذا الاصل مدار منطقته البروج ومنطقة

الخارج وعلى اصل التدوير ثلثه مدار منطقة الحامل والمدير الخارج الممثل ومنطقة التدوير

واختار بعض المتأخرين اصل التدوير ادا الفلك الشامل للارض يصير بهذا الاعتبار اقل

قوله نسبة الى ممثلاتها وخوارجها انما قال ذلك لان تدوير القمر في نفسه اعظم

من ممثل الشمس مع ما فيه من الافلاك والعناصر وكذا الكل من تدوير العلويين عظيم في نفسه

وان كان اصغر من تدوير القمر قوله لا من مركز العالم تعريض للمحقق الشريف وتوضيح الكلام

الحامل اذا فرضت قاطعة لكرة العالم صارت محدب الحامل محيط دائرة عظيمة وفي مقعره

اخرى وصارت في محدب التدوير محيط دائرة تماس الدائرتين الاوليين فالخط الخارج من مركز العالم

المار بمركز التدوير يمر بنقطتي التماس لما ثبت في حادي عشر من ثالثة الاصول ان الخط المار بمركزي

الدائرتين المتماستين يمر بنقطة التماس فيلزم ان يكون نقطة التماس العليا هي البعد الابعد على محيط التدوير

من مركز الحامل والاخرى اقرب منه لما ثبت في الثامن من ثالثة الاصول ان الخطوط الخارجة من نقطة خارج من

الدائرة الى محيطها بعضها قاطعة لها وبعضها غير قاطعة لها منتهية الى محدبها يكون اطول القاطعة هو المار بالمركز واقصر المنتهية هو الذي

هو الذي

هو الذي على استقامة المذكور والخط الخارج من مركز العالم الى التدوير لا يمر بنقطتي التماس الا

اذا كان مركز التدوير في الاوج او الحضيض او الخط الخارج من مركز العالم من مركز

التدوير يحيط على الخط الخارج من مركز الحامل الى مركز التدوير وفي غيرهما من

المواضع لا يمكن ان تلتقي هذه الخطوط والنقطتان المشتركتان المذكورتان لا يمكن ان يكون

احديهما البعد الابعد من مركز العالم والاخرى اقرب منه في جميع الاوقات واذا تحققت

ما ذكرنا علمت ان المصطلح لا يثبت في الفصل الثامن من ثالثة الاصول وحده لا يكفي

ملاحظة الفصل الحادي عشر منها كما بيّنا قوله والكواكب منها اي من واحد من هذه الكواكب

يشير الى ان اللام في الكواكب للاستغراق والضمير في منها راجع الى الكواكب المذكورة

ويحتمل ان يكون الضمير راجعا الى التداوير على ان تكون من بمعنى في كقوله تعالى اذا

نودي للصلوة من يوم الجمعة او على ان يكون للتبعيض لان الكواكب جزء من التدوير

بحسب الظاهر قوله والافلاك الخارجة المراكز غير الشمس المذكورة وفي بعض النسخ

انه كان على المصنف ان يخرج مدير عطارد كما اخرج الشمس فاراد الشارح بلفظ المذكورة

اشارة الى ان المراد من الافلاك الخارجة المراكز هي الافلاك الخارجة المذكورة

لا مطلق الخارج المركز فلا حاجة الى اخراج مدير عطارد ولا الخارج الثاني لعطارد وخارج القمر

محج م

فحينئذ في بيان فلكيهما اشاره الى كونهما مميلين ايضا فلا حاجة الى بيان كونهما مميلين
فان قلت صار انحصار اللاخر في قوله وجعلهما مركز المدار معنى عند كقولهم تحته خزون
اي عند جلول شرح صاحب مغني اللبيب فيكون المعنى يسمى حوامل عند جعلهما مركز المدير فلا حاجة
الى قوله المذكوره قلت فيه هذا الحاجة الى قوله لغير الشمس كما لا يخفى قوله ليكون
شاذ للتسمية م — وجه التسمية ما ظ في هذه الافلاك الظاهر ان مطلق خارج المركز مسماة في القدماء اولاً
بالحامل لكونها مركز التدوير ثم ان المتاخرين سموا خارج المركز بالحامل لاعتبار دائره
نقل ذلك م — بالحامل كما هو في الممثل قوله بين السطح والخطا لفظة كلمة بين اداة وقع بعد النقر فهو
ما قبلها على حاله وجعل ضده لما بعدها عند جمهور النحاة وتفصل معنى النقر الا ما بعدها عند البعض
ورد ادلته بهذا المعنى الشديد لعرشه قوله ... قوله هذه العباره موهم لكون ان
هذا الوهم في اول الجميع حيث قال فلك عطارد مشتمل على ثلاثة افلاك شامله للارض والاضل
يلزم مثل هذا في فلك القمر ايضا ويلزم ان يكون فلك ما يكون عبارة عن الممثل فقط وايضا يوهم
العباره ان يكون فلك الحامل عبارة عما سوى التدوير والحضيض لهذا الوهم ممشد
كما لا يخفى قوله هو الحاوي للاخر فيه ... لا للممثل اليه وللخارج المركز الاتي
للمدير انه ... فالحاوي للحامل ... انما هو الممثل الاعظم للمدير قوله كالدائرة مركز

ولك الاخر

ولك الاخر المحوي الظاهر ان يقول الدائرة تحت ذلك المحوي لكنه لما كان دائرة للتحري
ظاهرا والمركزه لا يظهر الا بعد التامل صرح بذلك قوله في داخل ثخن الممثل
اضافة الداخل الى الثخن بيانيه والظاهر تركه اذ لا حاجة اليه قوله اي
الافلاك الخارجة المراكز في ممثلاتها يعني ان مماثل عطارد في ثخن ممثله
طريقة في الافلاك اي ما في ثخن ممثلاتها فلا يلزم ان يكون المدير من الممثلات
كما توهم قوله يسمى الاوج الممثلي واوج المدير وذلك لانه لا يكون الممثل
فناسب ان ينسب اليه والبعد نقطه على محيط المدير عن مركز العالم فناسب
وقس على ذلك اوج المديري واوج الحامل قوله يتصور ما ذكرنا من حقيقته
الافلاك يعني ان يتوهم خط ما را بالاوج والحضيض للافلاك كالمحور لها
وليدر السطوح على الخط المذكور نصف دوره فحدث ما بين الدائرتين المتوازيتين
ممثلا او خارج المركز وما بين الدائرتين المماستين متماس محيط الدائرة
الصغيره فيما بين المتوازيين تدويرا وهذه هي الفائدة في تصور هذه
السطوح قوله ولعدم احساس القدماء بها ... عرض عليه ان القدماء الذين حركوا
حركات الثوابت البطيئة بهذه الحركات اليومية الى فلك الثوابت فيكون متحركا ما ... الحركة

فكيف يسمى ثوابت ويمكن ان يقال المراد انها لا تنتقل من برج الى برج فان
السيارات انما تسمى بذلك لانتقالها من برج الى برج ولما لم تنتقل الثوابت
كذلك سميت بالثوابت في صيرورتها ثابتة اوضاعها مع منطقة البروج
وللمتكلف ان يقول ان بعض الحكماء اسند الحركات اليومية الى الارض وحكم بان لا تكون — الحركة
الثوابت متحركة اصلا فلعل التسمية بالثوابت وقعت من هذا البعض قوله وذهب الى
ان الكرة الثوابت فلك خاصا وذلك بان تكون فلك الافلاك وفي [illegible]
بعضها ما بين الافلاك العلوية او تحت فلك القمر وقيل ان الكل منها تدويرا
ودرجات الجميع متوافقة في القدر والجهة مناطقها في سطوح دوائر عرضية فيكون لكل الثوابت
حركة خاصة زائدة على حركات التداوير ولذلك لا تقع الرجوع ولا تقع البطوء النصف
الذي يكون جهة حركة في خلاف جهة حركة فلك الثوابت [illegible]
حركات الثوابت [illegible] قوله حركة من المشرق الى المغرب
في جميع الدورة قيد هذا القيد زائد لا حاجة اليه بعد قيد الافلاك [illegible] للارض
اذ من المعلوم ان حركات الافلاك انما يكون كذلك والجواب انه لولا القيد لكان يورد
عليه الحركات الغير [illegible] قوله لا بحيث لا [illegible] العبارة الى [illegible]

[illegible]

ولا بحيث لا يتعين

ولا بحيث لا يتعين المشرق والمغرب والمراد به عرض تتعين ولا تخل الكواكب الابدية
الظهور في المواضع التي تتعين فيها المشرق والمغرب يكون في نصف الدورة حركتها شرقية
وفي نصف الاخر غربية فلا اولى ان يعتبر في هذا التقسيم المشرق والمغرب في خط الاستواء وحركات الافلاك ثم
اذ ما للارض لا مشرق لخط الاستواء الا مغربه ولا مغرب له الا مشرقه ولا حاجة الى الاحتراز عن
عرض تتعين ولا شك بالمدارات الابدية الظهور ايضا قوله يحدث عند ما في الازمنة [illegible]
زمانيات وفيه بحث لانه اذا تحرك الفلك نصف دورة [illegible]
وتحرك في مثل هذا الزمان نصف دورة اخرى [illegible] في هذه الازمنة لم يحدث [illegible]
زاوية اصلا فلهذا عدل بعضهم عن هذا التفسير وقال [illegible] يتحرك حول النقطة [illegible]
دائرة تكون تلك النقطة مركزها في الازمنة [illegible] الازمنة المديدة
ازمنة الدورات التامة كما يدل على التفسير الاول [illegible] في التفسير الاخير [illegible]
ارتفع الاشكال قوله فان اليوم بليلته [illegible] فانهم [illegible] اليوم بليلته
من طلوع الشمس الى دائرة نصف النهار [illegible] الشمس [illegible]
المغرب او الافق [illegible]
النهار مع المطالع الاستوائية لقوس قطعتها الشمس في تلك المدة وهو اليوم الحقيقي [illegible]

قوس من معدل النهار ويقصر حركة الشمس في تلك المدة عن اليوم الوسطي فيكون
اليوم بليلته بهذا المعنى زائدا على الدورة بقليل قوله وكذا ما عبرته الى آخره في معظم المعمورة
وهو ان يؤخذ المبدأ من طلوع الشمس او غروبها ففي المعمورة يزيد مقدار زمان على الدورة
بقدر المطالع البلدية او المغارب البلدية لقوس قطعتها الشمس في ذلك الزمان والا في غير المعمورة
فيصير بعض اجزاء البروج ابدية الظهور ان كان العرض اكثر من تمام الميل والا فقد يكون بعض
اجزائها معكوسة الطلوع وبعض اجزائها معكوسة الغروب فاذا كانت الشمس في الاجزاء الابدية الظهور
يزيد زمان اليوم على الدورة بدورة او دورات واذا كانت في الاجزاء المعكوسة الطلوع
او الغروب يكون اليوم بليلته انقص من الدورة بقدر المطالع البلدية او المغارب البلدية
لقوس قطعتها الشمس في هذا اليوم بليلته ولا اذا كان العرض مساويا لتمام الميل الكلي فيطلع ستة
بروج دفعة ويغرب ستة بروج اخرى دفعة فاذا كانت الشمس في البروج الاولى واخذ
المبدأ من الطلوع او في البروج الاخرى واخذ المبدأ من الغروب يكون هذا اليوم بليلته دورة واحدة
فقط ويستحق لما تفصيل ذلك في مباحث الارض قوله والا لكانت الارض مع ما عليها من العناصر
متحركة بحركة الفلك الاعظم قال المحقق الطوسي عليه الرحمة في التذكرة ان المتحرك بغيره اما ان يكون جزءا
من المتحرك او لا فان كان [illegible] بالطبع متحركة عرضية وقال في موضع اخر منها ان تحرك ذلك [illegible] بملازمة

المتحرك

المتحرك لمكانه من المحرك وكونه منه كالجزء من الكل فيجب ان يكون مقعر الفلك الاعظم
مكانا طبيعيا للفلك الثامن عند من يقول المكان هو السطح فيكون حركة الفلك الثامن تبعية
حركة الفلك الاعظم ومقعر الثامن مكان لفلك زحل فيكون حركة فلك زحل تبعية
حركة الفلك الثامن وهكذا الى فلك القمر كلام المحقق وان الظرف هنا مكان
طبيعي للمظروف فرجع حاصله الى ما ذكره المحقق الطوسي قدس سره ولا يرد عليه ان الكل
لانا لا نسلم ان مقعر فلك القمر في الفطرة الاولى مكان طبيعي عند من يقول الموجود
في مكان العناصر في مبدأ الفطرة كان شيئا آخر فتحول تسخين الفلك اياه الى النار
كما اشرنا اليه فيما سبق فتدبر قوله وبطلانه عند الكل فيه تعريض بالمحقق الشريف حيث
قال وبطلانه عند المص والمحققين لا يلائم لعله اشارة الى ما قيل ان الحركة اليومية مما
للارض او بعضها للارض وبعضها للفلك الاعظم لانا نقول من قال الحركة للارض جعل
حركتها ذاتية ولم يجعلها تبعية حركة الفلك الاعظم قوله ولا حاجة الى ما ذهب اليه السيد الشريف
وكذا لا حاجة الى ما ذهب اليه الصدر الشريعة من ان فلك الاعظم خارج المركز مقعره
مماس لكرة النار والافلاك الثخينة في تحتها على ما هو المرسوم في خوارج المركز
مع ممثلاتها ويكون خروج المركز قليلا بحيث لا يظهر للحس حتى يلزم المفسد المذكور

في الكتب في بيان ان مركز الارض منطبق على مركز العالم واما ان مركز الكل هو مركز حركة الفلك الاعظم

حركات الافلاك الباقية **قوله** ولهذا فيما يقرب منه قد يقع طلوع وغروب بعد بحركة

وذلك انه يمكن للكواكب السيارة والطلوع انما يكون في الافق الغربي والغروب في الافق

الشرقي ان كان الكواكب مستقيما وبالعكس ان كان راجعا كما يجيء في خواص الافاق

المائلة واعلم ان الكواكب الثابتة واصابها عن معدل النهار اكثر من تمام عرض البلد

كان البعد شماليا يصير ابدي الظهور وان كان البعد جنوبيا يصير ابدي الخفاء فالكواكب

البعد قد يكون بعده اكثر من تمام عرض البلد فيكون ذا طلوع وغروب ثم يصير ابدي الخفاء وهذا انما يكون بسبب الحركة

الخاصة للثوابت والا فانه لا يطرأ الطلوع والغروب على ما صار ابدي الخفاء او دائم الظهور

فقط ترددا **قوله** ويتحرك الكل بحركة الفلك الاعظم يعني به فلك الكل وكذا الكل والمركز

مركز الكل والعقل والكل وذلك لاشتمال هذا الفلك على كل جسم فلكي

بحركته حركة الكل وهذا انسب بما ذكر في المتن ثم ان هذه الحركة تسمى الحركة الاولية لانها

تتم في قريب من يوم وليلة والحركة السريعة لكونها اسرع الحركات والحركة الاختلاف لتوالي البروج لان

توالي البروج من المغرب الى المشرق والحركة الشرقية لظهور الكواكب بها من المشرق وبعضهم يسمونها

الغربية لكونها الى جهة الغرب **قوله** ويرسم دوائر محيط دائرة المدورة هي التي تكون كل نقطة [illegible] موضع

الذي فارقه

الذي فارقه وهو بين اوطولوقس هذا الحكم الذي ذكره الشارح في اول كتابه الكرة المتحركة

وهذا اذا كانت متحركة بحركة بسيطة او مركبة من حركتين على منطقة واحدة ولا اذا كانت

مركبة من حركتين مختلفتين للمنطقتين فيرسم بالنسبة محيط دائرة والمرتسمة من هذه المدورة حينئذ يكون

متحدة فان النقاط التي تكون على مدار واحد يرسم جميعها دائرة واحدة وفي قوله لكل نقطة

عليها اشارة الى ان المراد بالنقاط المفروضة على سطحها وان النقاط المفروضة في ثخنها [illegible]

على محاذات القطبين فيرسم بعضها في دوره محيطات دوائر الا انه لم [illegible]

ادلا يجب في الهيئة عنها الا ان دراو وذلك كمنطقة الحواملات الحاصلة من دوران مركز التدوير

ومنطقة التدوير الحاصلة من دوران مراكز الكواكب والمدار مرسومة عليهما عطف على قوله [illegible]

وارادة بالمدار المرسومة هي المدار المرسومة من النقاط المتحركة بالحركة الاولى الا مطلق المدار فانه

يمكن ان يفرض على الكرة مدارا غير متناهية ولا يلزم اتصف المدار بان يكون قطبي [illegible] قطب

كل دائرة بقطب على سطح الكرة يكون الخطوط المستقيمة التي تخرج منها الى محيطها متساوية والقطب [illegible]

انما يكون للمدار التي حصلت بالحركة ولا [illegible] اطلاق القطب على سبيل المسامحة والتجوز **قوله**

اي قطب ما يسمى قطبي العالم في عهد المتقدمين في عبارة المتن [illegible] وان المراد

بالحركة الفلك على ذلك اه اي ليكون قطبه على سمت قطبه ويكون حركة ذلك على منطقة ذلك [illegible]

سطح دائرة البروج فاقطعتين للعالم قوله ثلثمائة وستين قسما اي درجة وتركب ... الظهور

قوله وتعالى لكن قسم منها درجة على ان اجزاء البروج تسمى درجات والشمس كل يوم تقطع جزءا

واجزاء سائر الدوائر تسمى اجزاء بالاسم العام هذا هو الاكثر ثم انهم توسعوا فسموا اجزاء

مناطق الافلاك مطلقا درجات تشبيها لها باجزاء منطقة البروج سوى اجزاء معدل النهار

فانها اجزاء ازمان ولا تسمى درجا الا تجوزا واجزاء الدوائر التي لم تعتبر فهو [illegible]

لا تسمى درجا الا تجوزا قوله وكل دقيقة ستين ثانية لفظ الثانية صفة محذوف

فيحتمل ان يكون الموصوف هو المرتبة ليسمى العدد الواقع في المرتبة الثانية باسمها ويحتمل ان يكون

الموصوف القسمة اي حصل القسمة الثانية ثانية وقس على ذلك الثالثة والرابعة الى غير ذلك

قوله اي مثل مدار الشمس وهو هذا القدر المذكور مقسوما على حركة الاوج وهي كل يوم ثمان

ثوالث قوله ان قلنا بان فلك الثوابت لا يحرك ما تحته هذا قيد لما يفهم من الكلام المتقدم

اي حركة الجوزهر هذا القدر المذكور ان قلنا [illegible] واما اذا قلنا ان فلك الثوابت يحرك ما تحته

من الممثلات فحركة الجوزهر يكون ازيد من القدر المذكور بقدر ثمان ثوالث كما لا يخفى ولقائل

ان يقول ان الفلك التاسع اذا كان محركا لما تحته يكون بسبب نفسه وهو ان النفس [illegible] الفلك

قوية على تحريك ذلك الفلك وما في ضمنه من الافلاك الا عظم وان كان كذلك فلم لا يجوز ان يكون

نفسه قوة

نفسه قوية على تحريك الممثلات سوى ممثل القمر لا تبقى ذلك من البعد [illegible]

هذا الجوزهر ان يكون حركة الجوزهر هو القدر المذكور قوله ومبدأ اول الحمل منها

منها اي المنطقة وهي نقطة تقاطع المايل مع منطقة [illegible] اول الحمل من البروج من

اي من الاقرب الى نقطة من المائل بعد باغي العقدة شبيه بعد اول الحمل من البرج

من تلك العقدة على خلاف التوالي وسمي لهذا زيادة تحقيق ان شاء الله

قوله وهي حركة اوج القمر لتحركه بها اوج القمر كما يتحرك بهذه الحركة تحرك

الجوزهر بنفسه ولهذا سمي بعضهم مجموع حركتي الجوزهر والمائل حركة الاوج [illegible] في النهاية

قوله فان التفاوت بين سنتين في هذه المدة يكون ستين لقرب السنة الشمسية ثلثمائة

وخمسة وستون يوما وخمس ساعات وتسع واربعين دقيقة على مقتضى الرصد الايلخاني

والسنة القمرية ثلثمائة واربعة وخمسون يوما وثمان ساعات وثمان واربعون دقيقة

فيكون التفاوت بينهما عشرة ايام واحدى وعشرين ساعة ودقيقة واحدة فاذا ضرب ذلك

في ستين حصل ستمائة وسبعة عشر يوما وتسع ساعات [illegible] مرة ستين

ستمائة وثمانية ايام وسبع عشر ساعة وستة وثلثون دقيقة فالتفاوت المذكور هو

على ستين قريب من تسعة ايام واربعين الا نصف ساعة مرة ستين شمسية بستمائة وثلثون يوما

واحد عشر ساعة وثلث وثلثون دقيقة فالتفاوت بين سنين شمسية

عن سنين قمرية احد عشر يوما وعشر ساعة واثنى وثلثون دقيقة فهذه تقريبا **قوله** وطابقه الرصد الكبير اى الرصد في الاصل جمع راصد كالخدم جمع خادم

وهو الذي يقعد بالمرصاد في الطريق للحراسة ثم اطلق على جمع يرصدون الكواكب اى ينتظرون حركتها وبلوغها الى المواضع المعينة ثم سمى به الموضع الذي يرصدون فيه

بالرصد تسمية للمحل باسم الحال **قوله** وزعم المحيى الدين العرطي وهو من جملة كتاب وقع الشيخ في الابلام

للضمير المجرور فظاهر فيحتمل ان يكون راجعا الى الرصد باعتبار المذكور اى هو من جملة اهل الرصد

او الى خواجه نصير قدس سره اى من جملة تلامذته **قوله** على منطقة يسمى انه كلمة الفصل انما هو للاحتراز

الاول فقط ويمكن مع قوله ومنطقة البروج ويسمى منطقة البروج بلا ملاحظة كلمة الفصل فيه

سخافة وتكلف الا ان يقول معناه ان هذه المنطقة تسمى بهذا الاسم مخصوص كما ان منطقة الفلك

الاعظم تسمى معدل النهار بخلاف مناطق سائر الافلاك حيث لم تسم باسم مخصوص **قوله** شبه حركة

فلك الثوابت قد راد جهتا متشابهة ومن عبارة المصنف المراد تشبيه هو اشتباه كل شىء في القدر دا

لتشبيه في الجهة فيعرف من الكلام في الحركات التي من المغرب الى المشرق **قوله** على منطقة

وقطبيها الظاهران الضمير راجع الى الثوابت اى منطقة فلكها وقطبي فلكها فيه مسامحة لا تخفى



الا ان هذه لا يليق ان اراد كان صريحا به ان حركاتها بالتبعية فليس بالذات

فكيف قال اشاره الا انا نقول لا شك ان فيه تسمحا بحيث يتناول التصريح وقيد الا ان

ممثل القمر يدل على ان المشتملات متحركة بالذات او لو كان المحرك للمشتملات الفلك الماثل

كما ان ينبغي ان يكون محركا كالممثل القمر والا فرق وفيه ما عرفت الفا **قوله** لئلا يلزم التعطيل في الفلك

قد تبين انه ليس امرا مهما لان بطليموس صرح بان ممثل الشمس لا تحرك

البطيئة لا بالذات ولا بالعرض وما يلزم ان التعطيل هو ان لا يكون تحركا بالذات

ولا بالحاجة اليه مما لا يجري بطائلة فان تلك المشتملات مما يحتاج اليه **قوله**

سواء اصرح عطارد ولا يخفى ان ممثل عطارد تحرك شبه حركة الثوابت فبالضرورة

تحرك او جه الشديد ايضا بتلك الحركة الا انه لا يظهر تلك الحركة فيه لان المدير تحرك

على خلاف التوالي فيظهر حركة المدير بقدر فضل حركته على حركة الممثل ولا او ح القمر قال

كما ان حركات المشتملات ذاتية لا تحرك بهذه الحركة او لا عكس ان لم يكن للفلك واحد

ذاتيتان وان كانت حركات المشتملات تبعية الفلك الشامل فيمكن ان يكون متحركا بتلك الحركة

ويمكن ان يكون متحركا بها ويكون الحركة الظاهرة من المحرك بين فضل حركة الاصلية على حركة التي **قوله** ويعرف

موضع اشتباه ثانيا الممثل عبارة عن الفلك فينبغي ان يشتمل ما هو من جنسه وهو الاولى المشتملة ليس من جنس الالات

والمحور بترتيب تستثنى منها ويمكن ان يكتفى بان التقدير لكلام المصنف سوى حركة اوج
اوج عطارد وسوى حركة اوج القمر وحركة ممثله وحركة جوزهره بحذف المضاف لكن
استثناء حركة الممثل الظ يغني قوله جوزهره اى عقدة الرأس والذنب تعلق على الشمس
ان جوزهر بتعبير الاضافة يطلق على ممثل القمر وبلا اضافة يطلق على العقدة ولا يحتاج الى ذكر الرأس
والذنب انما يحركه الممثل كاستثناء الممثل يغني عن استثناء الجوزهر قوله لانها لا تعلم
اذا قيل ان منطقتها في منطقة البروج علم انها ثابتة في سطح معدل النهار واذا قيل ان المحور
مواز لمحور فلك البروج علم ان قطبيها ليسا على مدار قطب المعدل والا قطبه الا ان يحتمل ان يكون على
قطبه ومحوره ما ذكر لا يعلم انه كم حركة قوله ومبدأ هذه الحركة على كلا التقديرين
اى مبدأ حركة الفلك الخارج المركز للشمس اما عند المتأخرين فظ واما عند بطلميوس فلان العدل
يعرف ببعد مركز الشمس عن الاوج فبالضرورة يستغنى ان يتخذ مبدأ هذه الحركة من الاوج
ولا مبدأ حركة وسط الشمس عند المتأخرين فان ذلك كما سيجي قوله فيه ان هذه الحركات
لتدوير حول تلك المراكز فرق المراد بمراكز الخارجة معناها اللغوي اى المراكز الخارجة عن مركز الفلك
الافلاك لانها خارجة عن مركز العالم او لانفع ذلك في القمر واضافة المراكز اليها باعتبار ان حركاتها
منشأ بعد حولها وقيد الحركة حول المركز لتبيان المصطلح على ان المراد ان حركاتها حول

العادم المراكز

العادم المراكز تدور ويريد بتلك الحركة عن مركز الخوارج ولا يحتاج الى تجشم التعسف
قوله بت ضعف مركزها عند المحققين يعني ان حركة حامل عطارد ضعف حركة مركز الشمس على
رأي المحققين لا ضعف وسطها وليس معناه ان المقدار المذكور في المتن ضعف مركز الشمس
كما لو تمسك ظ عبارة الشرح قوله ومبادي هذه الحركات من اوج الحوامل هذا في غير القمر ظ واما
في حوامل المتحيرة فغير ظ لان ارصاد الحوامل انما هي من منطقتها وهذه الحركات تعتبر من نقطة
معدلات المسير الا ان يراد باوجات الحوامل نقطة من معدل المسير على محاذات اوج الحوامل
قوله الظاهر انه رسم في النسخ التي عند الشارح في كلمة فيما سبق وهذا الاشتباه في قوله وان كان ظ وكذا على ما زعم
وقيد المراد بالظاهر في اول الكلام المطلب الى احتمال ظ قوله لانه اذا قيد بما ذكره الشارح ويرد عليه ما تصوره
عرض واقع في الاشارة المذكورة قوله لانها توجد بعده الزاوية التي المعرفة في النسخ المصححة وفي
بعضها يوجد الحكم قوله لان عرض مركز التدوير ذكر الحق الشارح في وجه التصحيح بان العرض اي عرض
الكواكب المتعلقة بها وهذا ليس بصحيح لان عرض الكواكب انما يحصل بسبب الحركة او الحركة
قطر التدوير معا كما سيجي فهذا اصل الشرح فقال اي عرض مركز التدوير ويحصل بها فلهذا ذكره
عرض الكواكب لان عرض الكواكب لا يحصل الا بها قوله لا اذا اضعف وقت لا ذلك البروج العلم الى مركز
التدوير از افراد اسار قوس من منطقة الممثل لا بحركة ثالث ... مركز معدل المسير ... مبدأ ... من منطقة

معدل المسير وهذا الاعتبار تقع لهذه الحركة حركة المركز ايضا وحركة زاد عليه
مركز العالم ولعدم تقدير ما من منطقة البروج وهذا الاعتبار تقع لهذه الحركة المركز المعدل
واذا اضيف الى حركة مركز المعدل حركة الاوج حصل الوسط المعدل واذا زيد المعدل
على الوسط المعدل او نقص منه حصل التقويم المسمى بالطول وهذا المتحيرة وبعلم ذلك
الحال في النيرين كما سيجيء تفصيله في الكتاب فلهذا سميت هذه الحركة المضافة الى حركة
حركة الطول ومن الاضافة الى الفلك البروج لم تعتبر هذه الحركة ليست الا مركز
الذي هو مركز العالم **قوله** الا ان ما ذكراه هنا من حركة الطول غير هذه الحركة لان ما ذكراه
من حركة الطول هي الحركة التقويمية وما ذكراه هنا هي الحركة المسماة بالمركز المعدل كما اشير اليه قوله
ولسم هذه الحركة ايضا كلمة ايضا لم تقع موقعه والظاهر ان تجعل قوله حركة المركز **قوله** في عطارد والقمر
هي فضل حركة الحامل وذكر العلامة في النهاية ان حركة العرض في القمر وعطارد هي كحركة الجوزهر وهي
حركة الطول التي هي فضل حركة الحامل على حركتي الاوج المدير **قوله** ومبدأها عقدة الراس
راس الكرين وهو المشهور في هذا الزمان ولا على راي البعض فمبدأها منتصف ما بين العقدتين في
جانب الشمال واعلم ان حركة العرض غاية ما يستعمل في العمل في القمر فقط اذ مقدار عرض القمر في
تلك الكتب ما زاد على تلك الحركة ما على المتحيرة فوضع مقادير العروض ما زاد المركز المعدل

ولا يعتبر هناك حركة تكون مبدأها الراس **قوله** ولا الوسط فيهما فهو الفضل المذكور
صرح صاحب التذكرة بان وسط عطارد والزهرة هو مجموع حركتي الحامل والممثل اما القمر
فيسمون فضل حركة الحامل على حركة المدير حركة المركز فمع هذا لكن الوسط في عطارد هو
مجموع حركتي الاوج والمركز كما في غيره من المتحيرة وحاصل ما ذكره الشارح هنا ان الوسط في عطارد
هو فضل حركة الحامل على حركة المدير منضما اليه حركة الممثل وفي القمر هو فضل حركة الحامل على حركة
المايل منقوصا منه حركة الجوزهر فبالحقيقة هو فضل حركة الحامل على مجموع حركتي المايل والجوزهر
**قوله** وقد عرفت مبدأه على ظاهر القول اي مبدأ الوسط الشمس ثابت فانه قد مر قبل هذا
ان مبدأه الاوج وبعضهم قد جعل مبدأه على ظاهر التقدير انه اول الحمل **قوله** لظهور
ما في بعض الشروح اشارة الى ما في كلام المحقق الشريف اما اولا فلانه صرح على ما في تسمية
اوساط ما اشار الى دفعه بقوله واعلم ان الوسط واما ثانيا فلان الوسط في عطارد
هو مجموع حركتي الاوج والحامل الشارح قال هو الفضل المذكور وهو الموافق لكلام المحققين
العمل يسمون فضل حركة الحامل على حركة المدير حركة المركز وهو المثبت في جداول الزيج
فيسمون مجموع حركة الاوج وحركة المركز بهذا المعنى وسطا واما ثالثا فلانه جعل حركة الطول
في غير القمر مجموع حركتي الحامل والاوج وفي القمر هو فضل حركة المركز الا انه على الجوزهر والمايل

الى خلافه وثانيها ذكر ان حركة الطول التي له التعديلية كما هو المشهور وذكر العلامة في النهاية ان قصد
حركة من القمر على مركز الممثل والجوزهر يسمى حركة مركز القمر في الطول بل الى ارجاع فلانه اطلق حركة العرض
في التحرير على ما اطلق عليه حركة الطول في القمر يسميه هذه حركة الطول اذا اضيف اليه حركة
الجوزهر وهو الموافق لما ذكره العلامة في النهاية وثانيها ذكر ان حركة العرض مع العقوبة الى الزهرة مع ...
ههنا وفي عطارد والقمر الى آخره وهو الموافق لما عليه الجمهور **قوله** لان الحركات على ...
او الى آخرها خطين من مركز العالم الى محيط التدوير على التقاطعين عن جنبيها تقسيم محيط التدوير
بقسمين مختلفين اعظمهما الفوقاني واصغرهما التحتاني ويسمى القسم الفوقاني اعلى التدوير والقسم التحتاني
اسفل التدوير وهذا اذا اعتبر حركة الكوكب في التدوير على محيط التدوير بالنسبة الى مركز العالم واما اذا اعتبر
بالنسبة الى مركز معدل المسير فيسمى الخطان الخارجان من مركز معدل المسير **قوله** جعلوا
الذروة الوسطى اول الحركات هذا انما هو في الحصة الوسطى واما في الحصة المعدلة فهو جعلوا المبدأ الذروة
المرئية ولم يتعرض الشارح لذلك لان المثبت في الزيجات هو الاول بناء على ان المقصود في ...
هو الحصة الوسطى والى الحصة المرئية فانما يقصد عند استخراج التقاويم بحساب **قوله** وحركة التدوير
سواء كانت حركة اعلاه او اسفله لظان حركة التدوير بالنسبة الى البروج في السعدين ...
يسمونه اهل العمل التعديل الثالث فتارة يجمعونها مع حركة المركز وتارة ينقصونها منه سواء كانت

حركة اعلاه

حركة اعلاه او اسفله وهي التعديلات في جداول الزيجات والزيج كما يوضع فيه
الحركات المستوية كذلك يوضع فيه بعض الحركات المختلفة **قوله** فكلام من نظر في الزيج
ولم يحسن تدبر ما فيه وذلك لانه رأى حركة الحصة الموضوعة في جداول الاوساط
البروج المفروضة في التدوير وقد كتبت ارقام البروج الاثني عشر فيها فزعم انها حركة
المشهورة وانه لم يوضع في الزيج من حركات التدوير الا ما كان على التوالي ...
وهو ان بعض اصحاب الزيجات وضعوا التعديلات الثلاث في الجداول على وجه يراد
وايما وذلك بالتصرف الواقع منهم في ذلك ليس هذا موضع بيانه فلما نظر في الزيج
الى التعديلات وانها يراد على المركز زعم ان التعديلات الموضوعة في الزيج هو الموجود من حركة التدوير
كانت على التوالي اذ لو كان ماخوذا من محيط حركة التدوير لم تكن التعديلات زائدة ابدا
بين ... تنقص في بعض الاوقات وهذا الرسم كان عن ... الاول من الفساد ...
ثم لو كان الامر كما زعمه المصنف فكان ينبغي ان لا يحصل العلم ... من الزيجات ...
ودوق على اعمالها **قوله** ولعمري انه يعيب ذلك الاصطلاح وذلك لان ...
المثبت في الزيجات هو ما كان على توالي البروج سواء كان حركة اعلاه ...
ينادي ... وزعم هذا المصنف **قوله** اذا جعلت حركة كرة ... [illegible]

حصل له

رحصت وله في دا جمعت لها مع حركة خاصة اعني ما نطح يط وكان التفاوت شهر يهما وبين

حركة مركز الشمس اعني ما نطح ما يمكوا الث وحركة مركز المشتري مدة نظط لو وادا جمعت حركة

خاصة حصل ما نطح لط والتفاوت شمال الث وحركة مركز المريخ لا الوم وادا جمعناها

مع حركة خاصة حصل مد يطح والتفاوت نجع لوالث وهذا معنى قوله شر شاء اث

فالظان المصنف رحمه الله جمع حركتي المركز والخاصة ب وبحركة وسط الشمس اعني مد لط

لا لحركة مركزها وعلى هذا الكلام في الاقوام قصور نظرا الى غرضه قوله وما تبين من ان هذه الحركة اراد هركك المحقق

الشريف ويمكن ان يحمله كلامه على ادراك حركات الكواكب على محيط التدوير وبعض تلك الحركة عند مراد التدوير

في ارضه من شرقه وبه وثلث بين الحركة الخاصة وبعض تلك الحركة الخاصة عند مركز العالم زواياه مختلفة

تلك الزوايا زوايا التعديل وزوايا الاختلاف ومقادير تلك الزوايا

تارة وتنقص اخرى فكذلك تبع حركة الخاصة لحركة الاختلاف لانها حركة تحصل سهمها زوايا

فلعل مراد المحقق الشريف ان هذه الحركة اذا اعتبرت بالنسبة الى مركز العالم ترداد

وتنقص منه فتبين الاعتراض قوله في الدوائر المشهورة في هذا الفن قصد بذلك

دائرة فرق الى ربت شي عظيمة بمركز الكواكب اذ جزء من فلك البروج بقطبي الشمال والجنوب

وكذا النصف النهار الاول وهي عظيمة بقطبي معدل النهار وبقطبي الافق وربما اعلم الاعلى انه دائرة

امر المحور

اخرى مشهورة وهي دائرة وسط السماء والرؤية وهي عظيمة بقطبي الافق وبقطبي البروج

والدائرة لا عظيمة لكن الصغت الكرات التي فرضت عليها ظ عبارة انه يوهم ان الدائرة المنحوت

عنها في هذا الفن تتعين ان تعرض على الكرة وكلام المصنف مستقيم وذلك كما سيظهر قوله لانه حدود مورد القسم

روى لما ذكر انه من لا الكمال الدين كان من ان المشهور من الفن هو الصغار التي تذكر في باب الدوائر

هي الكائنة على محيط كرة العالم وذلك لان الدوائر الصغار المذكورة في هذا الفصل ليست

منها على سطح الفلك الاعظم سوى المدارات اليومية والمقنطرات ودعوى ان اعظمها

من الصغار مذكورة على سبيل الاستطراد تعسف قوله بحيث لا يتبدل المركز الا لان ان

الافلاك الممثلة غير القمر هي دائرة على سطح ممثلة من توهم مناطق الحوامل قاطعة لكرة العالم ومراكزها

مركز العالم وكانت اولا مراكز الحوامل فحينئذ لم يتبدل المركز لانا القول مناطق الحوامل في ضمنه اولا

قاطعة لممثلاتها فحدثت الافلاك الممثلة في سطوح الممثلات وصارت مراكزها مركز العالم اذا

فرضت هذه الافلاك الممثلة قاطعة لكرة العالم حدثت على سطح الفلك الاعظم ارد تبدل

المركز فتامل قوله يعني ان مراده هو الدائرة العظيمة فيه انه لو كان المراد هذا لكون قوله للحجة مدار

دشت وكذلك لا تقع في التعريفات قوله والحق ان مناطق الافلاك الممثلة الحاوية ذلك لا لان التامل

الذي ذكره خلاف ظ العبارة والدائرة في الحقيقة الدائرة الصغيرة الحاصلة من حركة مركز حامل القمر حول مركز

العالم لصدق عليها انها تحيط فرضها على محيط العالم بحيث لا يتبدل المركز فينبغي ان يحمل كلامه
وهو لعله جدا قوله فانها حادثة فيه بحث لان تعينها بمدار الشمس وتعينها بالدائرة [illegible] الشمس
على انها حادثة من توهم منطقة حادثة قاطعة كرة العالم [illegible] كان الشمس ملازمة لسطح تلك الدائرة غير خارجة عنه [illegible] الشمس
وسميت الدائرة بمنطقة [illegible] في التقديم كانت [illegible] منطقة الشمس لان [illegible]
الفلك الاعظم ثم لما ثبت انهم توهموا منطقة الشمس قاطعة للعالم فحدثت في سطح الفلك الاعظم دائرة فسموها منطقة
البروج لما انهم ارادوا اثبات البروج في سطحه فاطلاق منطقة البروج على منطقة الشمس باعتبار الاول
الحادثة في سطح الفلك الاعظم [illegible] ذاتها باعتبار الحال قوله لان الشمس اذا سامتها [illegible] النهار [illegible] الليل
والتخصيص بالشمس الظاهر [illegible] ان [illegible] اذا سامتها عند نهاره [illegible]
تقريبا لان الاستواء الحقيقي انما يكون اذا انطبق مركز الشمس نقطة الاعتدال عند الطلوع او الغروب
وكان الافق في احد الاعتدالين فانه اذا تحقق الاول كان قوس النهار كقوس الليل فالحركة
المتساوية [illegible] عن الاعتدال [illegible] قوس نهار [illegible] كقوس الليل الآخر واذا تحقق الثاني كانت حركة
الشمس في النهار كحركتها في الليل [illegible] والتفاوت بين النهار والليل انما يكون بسبب
اختلاف مداراتها واختلاف حركة [illegible] والنهار يتحقق [illegible]
هذا الاحتمال المذكور [illegible] لا يعول [illegible] حركة الاوج [illegible]

الليل والنهار

الحقيقي ان يكون [illegible] منطقة الثامن قاطعة لكرة العالم

الاعتدالين

الليل والنهار حينئذ قوله اي استويا في المقدار تسمية الاعتدال لكن لا يستويان [illegible] المراد هو
الاعتدال في البرودة والحرارة وانما لم يجز ان يكون المراد ذلك لان الاعتدال في الحرارة
والبرودة عند مسامتة الشمس اياها لا يكون في جميع المواضع بل في اكثرها وانما لم تعتبر اولا ان
الشمس اذا سامتها استوى الليل والنهار لان ذلك لا يصلح [illegible] سببا للتسمية معدل النهار
قوله ويمكن ان يعلم وجه آخر لتسمية معدل النهار فانه اذا كان الموضع الذي مرت فيه معدل النهار
بسمت الرأس بحيث [illegible] ليله ونهاره ناسب ان يسمى معدل النهار ولم يسم معدل الليل
لان النهار اشرف قوله اي محيط الدائرة التي تحدث [illegible] سطح الارض اراد به لفظ المحيط
ليعلم ان المراد بالدائرة الواقعة عبارة عن [illegible] ولا حاجة الى ذلك لان [illegible] على سطح
كرة من [illegible] اياها لا يكون الا محيط دائرة مع [illegible] اضافة المحيط الى [illegible]
قوله [illegible] المعدل الذي تسمى مدارات [illegible] ان [illegible] المدارات [illegible]
بدور الفلك الاعظم من كل نقطة تفرض عليه سوى قطبيه [illegible] ومن كل نقطة تفرض عليه [illegible]
ان المدارات عبارة عن المحيط [illegible] ان يراد بالمعدل المحيط [illegible] موازاة المدارات
له مع ان [illegible] في اول الباب [illegible] المراد بالمدارات سطوحها والامر فيه سهل [illegible] قال في
قريب [illegible] لان [illegible] هو مقدار [illegible] معدل النهار [illegible] الشمس [illegible]

التقويمية في هذا الزمان قوله لان البروج قد اعتبرت عليها يعني ان صور البروج تحدث في
الفلك بحيث يمر محيط منطقة البروج باوساطها قوله لما ثبتها دائرة البروج في القطبين والمحور
والمركز لم يعرض لما ثبتها في كيفية مقدار الحركة يشتمل وجه التسمية ممثل الشمس عند [illegible]
عنده وممثل القمر فان حركته ليست بحركة دائرة البروج قوله في عرفهم مثال ذلك لان مكان
الكوكب في الحقيقة هو السطح المحيط به من الفلك او البعد الذي يشغله الكوكب على اختلاف القولين [illegible]
الخط المذكور ليس درجة حقيقية قوله اذا كان مركز الكوكب في سطح منطقة البروج وذلك لان الخط
المذكور طرفاه في سطح منطقة البروج فيكون بتمامه في ذلك السطح فيكون مركز الكوكب الواقع على ذلك الخط
فاذا م — في ذلك السطح قوله توهم دائرة مارة بقطبي البروج وبطرف ذلك الخط [illegible]
الكرة ان كل نقطتين على سطح كرة يمكن ان يمر بهما عظيمة فاذا فرضت عظيمة تمر بطرف الخط وجهة القطبين
قوله م — بل القطب الآخر لتقاطعها [illegible] يظهر [illegible] دائرة من قطب فلك البروج لان الحكم ان
الدائرة المارة بقطبي البروج تقطع منطقة البروج على [illegible]
التقاطع [illegible] الكوكب [illegible]
قطب م — ولا اذا قيدت [illegible] دائرة من فلك البروج [illegible]
[illegible]

او مركز الكوكب اذا كان عليها من الكوكب وعرض يعني ان لا يتوهم ان الكوكب — قوله م
اذا لم يكن عليها لم يكن له عرض لجواز ان يكون الكوكب على نفس القطب قوله وقد يسمى المدارات
الطولية ويعني الحركة التسمية منطقة البروج بالمدار الطولي كما يسمى معدل النهار المدار اليومي
قوله وكان مراكزها مركزه [illegible] اذ لو [illegible] المركز ان لم [illegible] المتقاطعين الى
قوله م — القطب من متغايرين [illegible] منطقتي [illegible] الشمس وممثله على محيط العالم [illegible] على محيط
وهو الاسبق [illegible] لانه يعتبر [illegible] المدارات العرض في سطح محيط [illegible]
منطقة البروج [illegible] يعتبر المدارات العرضية [illegible] على محيط العالم وذلك [illegible]
خط من مركز العالم الى النقطة على محيط [illegible] ويخرج الى سطح الفلك الاعلى فاذا اديرت النقطة
دائرة فقد دارت طرف الخط المذكور على سطح الفلك الاعلى دائرة وهو المدار العرضي
سطح الفلك الاعلى لتلك النقطة وقس على ذلك ساير المدارات العرضية قوله على التوالي
الى الشمال قيد [illegible] بتلك الجهة اي الشمال لانه عن الشمال يستقبل المشرق بوجهه كما ذكره [illegible]
في النهاية وفيه [illegible] لان شمال الانسان [illegible] الشمس والشمال [illegible]
التي تتبع تلك الجهة قوله من كوكب صغير هو كوكب على راس ذنب الدب الاصغر [illegible]
قال المطرزي [illegible] كوكب [illegible]

بحر الذي هو البروج قوله عند حلول الشمس النهار في معظم المعمورة قيد بذلك لان في
خط الاستواء وما يقرب منه يحصل الصيف عند وصول الشمس الى اول الحمل وكذا
عند وصولها الى اول الميزان ولذلك يحصل الخريف في اكثر المعمورة والثم خط الاستواء
يحصل الشتاء عند وصول الشمس الى اول السرطان فلذلك قيد بقوله في اكثر المسكون الا الى
الشتوي فكذلك عند وصول الشمس الى اول الشتاء في جميع الآفاق لم يحدث في جميع المعمورة لتقييد بقوله
في اكثر الآفاق غير محتاج اليه منه نعم اذا بلغ العرض حدا لا اقرب المبدا الكلي تماما اول الجدي
بسمت الراس فعند حلول الشمس فيه يكون مبدا الصيف لكن هذا الموضع ليس من الاقاليم فلا يكون في المعمورة
لم يرد عليه ما ذكر والعجب انه ... الآفاق من المواضع التي عرضها على حد الميل الكلي ... قوله
القطرة ... الا ان الهندسة ... على ذلك فنقول في تقريره نفرض دائرة مارة بقطبي البروج والمعدل
فهي تنصف كلا من نصفي المنطقة والمعدل المتحددين لا عند البس المتحد ومن الاعتدالين كما سبق في الشرح
واللم سيبين في مباحث دائرة الميل ان البعد بين نقطة ومحيط دائرة قوس من عظيمة مارة
بتلك النقطة وبقطب تلك الدائرة فالبعد بين قطب المعدل الشمالي وبين نصف منطقة البروج
الشمالي هو القوس من المارة بالاقطاب الاربعة المذكورة التي بين قطب المعدل الشمالي وبين منتصف
في منطقة البروج ... لتقاطع منطقة البروج مع المارة بالاقطاب اقرب من منتصف النصف اقرب الى المعدل

من تسعين اجزاء

من تسعين جزءا وذلك النصف الذي فيه تلك النقطة من معدل النهار اكثر من تسعين جزءا
نصف المنطقة الى المعدل فان اجزاء المعدل غير قطعه اربع وكذا الكلام في نصف الجنوبي
فان النقطة التقاطع بين المنطقة والمارة بالاقطاب الثمان هي منتصف نصف منطقة
البروج يكون على غايتي البعد بين المعدل والمنطقة وذلك تمام ما اردناه قوله اخيرا يسامت
الشمال هذا انما يصح في المواضع التي عرضها اقل من الميل الكلي فان راس
السرطان فيها اذا كان على نصف النهار كان في شمال سمت الراس فيكون مما يلي الشمال
واما اذا كان العرض اكثر من الميل الكلي فان اول السرطان حينئذ في جانب الجنوب من سمت الراس
فلا يكون مما يلي الشمال ولو قال مما يلي قطب المعدل الشمالي لم يرد عليه ما ذكرنا وكذا الحال في
ان الفلك ينقسم بدائرة اول السموت بنصفين شمالي وجنوبي واول السرطان اذا كان
على نصف النهار كان في القسم الشمالي او قريبا منه فلا اشكال قوله ويستقيم على قياس
هذا القيد سيجيء في مباحث خواص البقاع ان في خط الاستواء وما يقرب منه يكون فصول
السنة ثمانية فيكون مرة وصل الشمس كل ... منتهى مرة فصلين ثمانية في السنة قوله لكن
اذا ما ادرك ... لا فلان ما ذكره الشارح اخصر مما ذكره المصنف واما ما ... فلان المصنف ذكر لفظة
كل في موضع لا حاجة اليه وتركه في موضع يحتاج اليه قوله اما مرورها بقطبي البروج والعالم

فالفرض وفيه لان الفرض كاف في مرورها بقطبي البروج فقط واما مرورها
باحد قطبي العالم فلانه قد مر انه يمكن ان يمر دائرة عظيمة على نقطتين متقابلتين
واذا امرت دائرة عظيمة على نقطتين بقطبي البروج فلا محالة تمر واحدة من تلك الدوائر
باحد قطبي العالم والمناقشة فيه مجال لانه لا يلزم في بيان ذلك ان يبين انه يمر بها
في الاكر ان القطبين نفرض على سطح الكرة يمكن ان تمر بهما عظيمة [illegible] قطبي
البروج واحد قطبي العالم لم تمر بالقطبين الاخرين لكونهما متقابلين قوله واما مرورها
بالاقطاب الاربعة فيمكن بيان ذلك ان يقال كل عظيمة تمر بنقطة عظيمة اخرى تمر بقطبيها
تقاطعهما على ما تبين من اوائل الاكر ثاوذوسيوس ولا شك ان المارة بالاقطاب تمر بقطبي المعدل
وقطبي البروج فهي تمر ايضا بتقاطع المارة بالاقطاب الاربعة لنقطتي المشترك بين المعدل
ومنطقة البروج وهما النقطتان اللتان قطبان لها وظاهر بعد بين الدائرة وقطبيها كما كان الربع
فالقوس الواقعة من منطقة البروج بين الاعتدال والمارة بالاقطاب ربع فثبت المطلوب
قوله ثبت وبين خطوطها خارجة من كل منها الخطوط المتقاطعة [illegible] في سطح الفلك لو اريد بالخطوط
المستديرة الواقعة على سطح الفلك ينبغي التقييد بما يكون مع الدوائر العظام قوله كما تبين في الاكر ثاوذوسيوس
وكذلك لا بد الكلام ليبين النقاط وكذا الكتاب يبين في الشكل الاول عشر منها ان كل دائرتين عظيمتين [illegible]

بالعظيمة

فالعظيمة تقوم عليها على قوائم وبين في الرابع عشر منها ان كل دائرة تقطعها عظيمة على
زوايا قائمة فالعظيمة تمر بقطبيها فقد تبين بتين المقدمتين انه اذا امرت عظيمة بقطبي عظيمة تمر الاخرى
بقطبي الاولى قوله بالفرض وذلك لانه يمكن ان تمر بقطبي البروج دوائر عظيمة غير متناهية فرض واحدة منها
لا محالة تقطعه من النقط الاربع ويمكن ان النقط الثلث الاخر والاخص ان يمر على النقط المذكورة
مع احد قطبي البروج نقطتان على سطح الفلك فيمكن ان تمر بهما عظيمة واحدة كما بين في اوائل ثاوذوسيوس
قوله ولا يخفى عليك تفصيلها اي حصل ان قطب كل دائرة من هذه الدوائر الست نقطة
على منطقة البروج تكون لو اخرج عن تلك الدائرة لعام المنطقة والتقاطع الواقعة على منطقة البروج
اثنا عشر فهناك نقطة منها قطب لدائرة تكون من القاطعة وتقاطع الدوائر الطول [illegible]
قوله وهو ما احاط نصف دائرتين الظاهر ان المراد بالتقسيم سطح الفلك فيكون المراد
نصف الدائرتين نصف محيطيهما فان كان المراد تقسيم جرم الفلك [illegible]
يراد بالاحاطة غير الظاهر قوله والقوس التي بين كل دائرتين الاصح الاخصر ان القوس [illegible]
بين دائرتين متحاذيين منهما اي الاقرب يسمى [illegible] وهو في اللغة القصر [illegible]
المراد فيه قوله من ضرورة تمام [illegible] المنطقة اي على منطقة [illegible] الاقرب منهما [illegible]
دائرتين وهو اسم موضع لجماعة اشياء [illegible] الواحد منهما [illegible]

انه على صورة كبش ذي قرنين الكبش هو الذكر من اولاد الغنم اذا كبر قوله والتفت
الى خلفه صرح بعضهم بان في جهته اي ظهره فكانه يلتفت الى ظهره بعينه قوله مقدمه الى المشرق ومؤخره
الى المغرب اي الى المغرب والجنوب على ما هو المذكور في الكتب ثم قيل انه بارك على يديه ونكس
راسه للنطح وقيل قد التفت راسه الى جنبه قوله ومن كواكبه الثريا والدبران اما الثريا
فكواكب صغيرة متقاربة قيل انها ستة وقيل سبعة وفي بعض كتب اللسان [illegible]
[illegible] فعدها تسعة والثريا تصغير الثروى من الثروة وهي الكثرة سميت بذلك لصغر كواكبها
وكثرتها وقيل ان المطر الذي عند نوئها يكون منه الثروة اي كثرة المال [illegible]
الدبران فهو كوكب احمر على عقب الثريا على طرف صورة [illegible] تبعه من [illegible]
تسمى بذلك لدبوره وتبعه الثريا قوله والتوامين التوام اسم للولد اذا كان معه اخر في
بطن واحدة ولهما التوامان كذا ذكره المطرزي قوله في جوانبها اي في اوساطها [illegible]
في اكثر النسخ وفي بعض النسخ في جوانبها وهو الاصح [illegible] كذا في كتب اللغة الجوزاء
وسطه معظم الجوزاء ذات جوز اي صاحب وسطها قيل ان العرب يسمون صورة الجبار التي هي
الصورة الجنوبية بالجوزاء لشخص الذي كواكبها وكثرة ضيائها والجوزاء الشاة التي ابيض وسطها [illegible]
رجليها واطرافها ثم سميت الصورة الثالثة من صور المنطقة بالجوزاء لما [illegible]

قوله والنثرة التي فيها هو قلب الاسد في صورة الاسد كوكبان نيران كلاهما من
القدر الاول احدهما كوكب احمر على موضع القلب من تلك الصورة وهو طرف خط معوج من
الكواكب ويسمى هذا الخط بالجبهة وهي من منازل القمر وثانيهما على طرف ذنبه ويسمى الصرفة
لانصراف الحر عند طلوعه لغروب [illegible] وانصراف البرد عند سقوطه في المغرب لغروب [illegible]
وهي الثامن من منازل القمر قوله ومن جملتها الضفيرة وهي جملة [illegible] كواكب يسميها العرب الضفيرة
وهي الذؤابة من الضفيرة وهو قسط الشعر وادخل بعضها في بعض معترضا في خلال الضفيرة
كواكب كثيرة مجتمعة كعرض [illegible] شبيهة بكواكب الثريا وتسمى العرب هذه اللطخ المجتمعة
بالهلبة وهي الشعرة التي على ذنب البرذون وذلك لانه يخرج من عند الصرفة سطر من كواكب [illegible]
بعض الهلبة وهي شبيهة بذنب الاسد [illegible]
بجملة الهلبة كلها واما عند المنجمين فكواكب الهلبة من الخارجة عن صورة الاسد والعرب يسمي الهلبة
بالسنبلة لكثرة كواكبها ولهذا زعم بعضهم ان برج العذراء يسمى سنبلة لكون [illegible]
قوله وقد قضت بها سنبلة قيل هذه السنبلة هي كواكب الهلبة [illegible] السنبلة
انما هي في اليسرى اعني السماك الاعزل قال الصوفي المنجمون يسمون السماك الاعزل بالسنبلة
على كرات كثيرة في صور هذه الكواكب بصورة سنبلة وانما سمي السماك [illegible]

وهو الذي لا سلاح له و ذلك بازاء السماك الرامح الذي هو رمح وهذا الرمح لو لم يكن

قرينان منهما فقد قرر رمح في رأى العين قوله وجميعها نحو الجنوب الجميع في الشمس واراد بها الا صدره

دونهما لا نحو التسيم قوله ثم برز من تحت العنق المرور موضع الظهور والخروج اذ المقر مغيب عن العين

من المقر وهو اول سفل الرمح ونحوه في الارض والمراد بمقر العنق اصله والهوالا ارادوا المراد

بقعد الازرر والمراد بالبروز انه الطرف العامه واعرق في الربع قوله وجرى الحوت في

الحوت وهو كوكب من القدر الاول مشترك بين كب الماء وصورة الحوت التي هي من الصور الجنوبية ...

المراد بالحوت الذي هو من البروج قوله من كواكب على تقع اي الخيار والقوس بين غرج ... انسبابا اي مسلسله

خيط كما ان شبيهه في الرقة والطاقة ولان الكواكب الخيط صغيرة جدا قوله ولا يذهب عليك ان

الكواكب دون البروج متحركة وذلك لان البروج فرضت على الفلك التاسع مبتدئة من اول

نقطة الاعتدال الربيعي وهي نقطة معينة من معدل النهار لا تتحرك بحركة الفلك الثامن ملاقية لنقطة

اخرى من منطقة البروج وهي متحركة بحركة الفلك الثامن والحاصل ان نقطة الاعتدال مشترك بين معدل

ومنطقة البروج لكنها نقطة شخصية من معدل النهار ونقطة نوعية من منطقة البروج وهذا البرج

النقطة الشخصية لا تتبدل بحركة الثامن واذا تحرك مبدأ البروج بحركة تحرك عند ما ذكر الملك

خط في حساب المنسوبة الاكثر دقيقا لانه اذ علم اي الاكثر والقديم كل المنازل الجهة وعلم الزمان والزمن

مسمى باول الثور

مسمى باول الثور مثلا لا يقع غلط في حساب نعم يمكن ان يقع الغلط اذا لم يطلع على

التسمية الجديدة قوله اذا فرضت قاطعة للعالم قيد الفلك متعلق الفلك الاعلى الاعظم

او الدوائر ثبت فرضها في سطح الفلك الثامن فما لم تعرض قاطعة للعالم لم يتم تقسيم الفلك الاعظم

بها وانما لم يعرض للاقسام الغاصر بها لعدم الفايدة في ذكرها قوله لعرض الارض الحقيقة هو

البعد مع الرأس المعروف قوله دائرة عظيمة ثابتة القيد ثابتة احتراز عن معدل النهار في عرض العين

فان الخط الواصل بين سمتي الرأس والقدم وان كان على وجهه لكنه لا يسمى افقا لعدم

انطباق على الافق بهذا فايدة القيد في المعنيين الاخرين اذ لولم القيد بها لانتقض بالافق

في عرض تسعين بعض المدارات اليومية قوله كما ان الارض من فوق سمتي العلم من صح الاحمال

هو موضع قدم الناظر وقد قررنا ان الخط الواصل بين سمتي الرأس والقدم على الخط المار

فانه الناظر عمود على الافق الحقيقي فهو مركز العالم لما قلت ان وجه في اول الاكر وهو الخط

على الافق الحسي الف فان العمود على احد السطحين المتوازيين عمود على الاخر العكس الرابع عشر من

الحادي عشر الاصول وقريب الضعف اولى الاكر انه اذ خرج عمود من مركز الكرة على السطح المماس

فاول نقطة التماس من فوق بهتا هي موضع قدم الناظر وهو المطلوب قوله وربما يقع تحتهما او فوقهما

وتحت الثانية لمنكشف ان على امكان وقوعها على محيط الثانية وذلك اذ كان مركز البصر

في النقطة التي تماس الارض سطح الافق الحسي وح يكون خط المماس اي من الفرع
الافق الحسي بالمعنى الاول قوله ولا اذا جعل العظم او الفصل على ما هو عم الكلام المحتمله
تع لانه اما ان يكون العظم على التحقيق او التقريب او على قسم منهما وكذا تقرير الفصل اما
تحقيقا او تقريبا او اعم منهما فعلى الاول وهو ان يكون كلاهما تحقيقيا الى آخره في جميع
الاحوال فالتعريف لا يصدق على شيء من الافاق وان اريد الفصل في لا يصدق المؤلف
على الافق الحقيقي وعلى الثاني وهو ان يكون العظم تحقيقيا والفصل تقريبا فالتعريف يصدق
لكن يصدق مع الفرع ودوائر غير كثيرة يكون اقطابها قريبة جدا من قطب الافق وكذا الكلام
اذا حمل على الثالث وهو ان يكون العظم تحقيقيا والفصل اعم وعلى الرابع وهو ان يكون العظم تقريبيا
والفصل تحقيقا فالتعريف لا يصدق الا على الافق الحسي بالمعنى الثاني ويكون المراد بالعظيم
التقريبي ان يكون في اكثر الاوقات تقريبا لا يكون دائما تقريبيا وعلى الخامس
وهو ان يكون كلاهما تقريبا لا يصدق التعريف الا على الافق الحسي بالمعنى الاول لا بالمعنى
ولا على الافق الحقيقي لكن يصدق على دوائر كثيرة اخرى ليس شيء منها افقا وعلى السادس وهو ان
يكون العظم تقريبا والفصل اعم فالتعريف لا يصدق مع الاخرى الا اذا اريد بالعظم التقريبي
ان يكون تقريبا دائما فهو كالخامس وعلى السابع وهو ان يكون العظم اعم والفصل تحقيقا فالتعريف لا يصدق

الا على الافق الحسي بالمعنى الثاني لا الاول وعلى الثامن وهو ان يكون العظم اعم والفصل تقريبا
فالتعريف يصدق على الافق الحقيقي والافق الحسي بالمعنى الاول لا بالمعنى الثاني لكن يصدق على
دوائر اخرى ليس شيء منها بافق وعلى التاسع وهو ان كلاهما اعم فالتعريف يصدق على جميع
وعلى دوائر اخرى الى آخره كذا افاده بعض الفضلاء في هذا المقال قوله وبالنسبة اليه يعرف الطلوع
والغروب فالمنجمون يعتبرون الجزء او مركز الكوكب الواقع على الافق الحقيقي طالعا او
غاربا والعامة يعتبرون الواقع على الافق الحسي بالمعنى الثاني طالعا او غاربا قوله او طلوعه
هو وقوعه فوقها لعل ان كان تحتها الظاهر ان هذا القيد تعريض بما هو المشهور حيث قال
الطالع ما كان فوقها والغارب ما كان تحتها فدفع ما ذكره المص لان للكوكب الابدي الظهور طالع
ولا للابدي الخفاء غارب والتحقيق ان الطلوع يطلق على معنيين احدهما وقوع الكوكب فوق الافق
سواء كان ابدي الظهور او لم يكن وبهذا المعنى يقال ان الشمس طالعة وثانيهما حركة
وثانيهما انفصال الكوكب عن محيط الافق متوجها الى فوق سواء كان قبله تحت الافق او
او لم يكن وبهذا المعنى لا يطلع ... وكذا هو حال ... هذا الفصل
الغروب على معنيين فتدبر قوله لان الخط الواصل بينهما هو المتعلق النظر
ما ذكره الشارح في تعريف الافق ولا على ما ذكره المص فلانه ذكر للافق

خواص بلا ابر لفصل بين ما يرى وبين ما لا يرى ومعرفة الطلوع والغروب بالنسبة اليهما ولكن
قطبيه يسمى الرأس والقدم واذا ضم هذه الخواص الى العظيمة حصل التعريف الجامع المانع
فلا حاجة الى الاستدلال على شيء منها **قوله** وهي الخط المستقيم الواصل بينهما ان
كان يقطع المشرق والمغرب تقاطع الافق الحقيقي مع معدل النهار فهذا الخط حيث في
تحت العناصر والافلاك وان كان تقاطع المعدل والافق الحسي فهذا الخط حيث
في تحت الافلاك والعناصر سوى الارض والمنافية لما لامس الارض على نقطة كما لا يخفى **قوله** وما كان
وفيها يسمى مقنطرات الارتفاع لظن ان يسمى المقنطرات التي تحت الافق الحقيقي دون الافق الحسي
بالمقنطرات الثانية مقنطرات الارتفاع وكذلك القوم سموها بان الارتفاع لا يزيد على تسعين درجة
ولا شك ان ما بين سمت الرأس وتلك المقنطرات اكثر من تسعين درجة فيسمى الكل
مقنطرات الارتفاع ما كان فوق الافق الحقيقي وهذا اصطلاحي ولا مشاحة فيه والمقنطرة
ماخوذة من القنطرة وهو ما اشتد المشهور ذهبا او فضة كما في التفسير لما ترى سميت هذه الدوائر
بالمقنطرات تشبيها لها بالدراهم والدنانير او بالشيء الموضوع بعضها فوق بعض
**قوله** بين النصف الشرقي والغربي من الفلك الافلاك اي فلك الاعظم ولا اختصاص
بين الشرقي والغربي من فلك البروج فهي دائرة وسط السماء الرؤية على قطبي البروج والقطر

الافق

الافق معا **قوله** بين الصاعد والهابط فائدته الاخراج عن ان يسمى الكواكب
الابدية الظهور او الابدية الخفاء **قوله** بالقياس الى الحركة الاولى واما قال كذلك
لان الصاعد والهابط بالقياس الى الحركة الثانية يمكن ان اخراجه من الكواكب
او التدوير اذا كان متحركا في نصف البروج الذي هو من اول الجدي الى اخر الجوزاء
على التوالي يسمى صاعدا او في النصف الاخر هابطا والشذ انه اذا كان مركز التدوير
او مركز التدوير متحركا في النطاق الثالث والرابع من الخارج او كان مركز
الكوكب في النطاق الثالث والرابع من التدوير يسمى صاعدا او في النطاق الاول والثاني
هابطا والثالث او كان مركز الكوكب او التدوير متحركا من منتصف النصف الجنوبي
من الخارج الى منتصف النصف الشمالي منه يسمى صاعدا او في النصف الاخر هابطا وهذا
المعنى يطلق الصعود والهبوط في العرض **قوله** فيما بين المشرق والمغرب وقصد صعود وهبوط
بها احتراز عن افق عرض تسعين لقصد الاول بالنظر الى قوله بين النصف الشرقي
والغربي والثاني بالنظر الى قوله بين الصاعد والهابط ولو اكتفى تصريحا بالقيد **قوله**
على دائرة عرض هو اعم من دائرة الميل ودائرة الارتفاع المارة بجزء
من فلك البروج او مركز كوكب فيجعل ان لا يعتبر في الدائرة المارة بقطبي الافق او قطبي المعدل

شيء منها فلم يتم ان يكون دايرة مبدا او دايرة ارتفاع فلا اضطراب المذكور واقع
موقعه ومعنى قوله ليس شيء منها دائرة نصف النهار ان دائرة نصف النهار ليست
الا واحدة من تلك الدواير فاذا استثنى دائرة نصف النهار من تلك الدواير الغير
المتناهية كان تعريف نصف النهار صادقا على تلك الدواير الباقية
وليس شيء منها نصف النهار قوله واجيب عنه بان التعريف يكون عن حيره
باعتبار قيد الحيثية في تعريف دائرة المبدا والارتفاع بان يقع دايرة المبدا هي التي تمر
بقطبي العالم ودائرة الارتفاع هي التي تمر بقطبي الافق حيث انها تمر بقطبي الافق
ولا يخفى ان هذا الجواب انما يفيد ان دائرة الارتفاع في عرض تسعين لا تصدق
على دائرة المبدا وبالعكس وهذا لا ينافي صدق دائرة نصف النهار في عرض تسعين
على دائرة المبدا والارتفاع قوله اللهم الا ان يعتبر هذا القيد في التعريف الذي
سمي الراس والقدم في غير عرض تسعين والظاهر ان مراد المحشي ذلك اذ لو اعتبر هذا القيد في
المعرف ولم يعتبر في التعريف لم يكن التعريف تعريفا لنصف النهار في غير عرض تسعين اذ هذا شرط
في التعريف ان يكون مساويا للمعرف فتامل قوله لكون عاما ومانعا اي شاملا
لنصف النهار في عرض تسعين وغيره ومانعا عن الدواير الكثيرة قوله وغروبها سواء كان

امكان الوصول

سواء كان زمان الوصول فوق الارض او تحتها قوله لانه لا ان يكون مع الا
الاول مبني على ان المحشي اضاف الوصول الى الشمس للاستغراق والاحتمال الثاني على
ان المحشي اضافه للعهد الذهني والاحتمال الثالث فلا يخلو عن اشكال اذ ليس في الكلام دليل
على الحصر الا ان يتمحل ويقال ان قوله منتصف مرفوع على انه اسم يكون وقوله مقصور
على انه خبره فيكون تقديم ما حقه التاخير مفيد الحصر والمعنى بحيث يكون منتصف ما بين طلوعها
وغروبها وقت وصول الشمس اليها لا زمانا في غيره فتامل قوله لانه على الاول
لا يصدق على نصف نهار كثير من المواضع كعرض تسعين اذ هناك عرض
مدارات الشمس فيه ابدي الظهور فان الشمس اذا كانت في ذلك المدار لا يصدق في دوره
مرتين الى نصف النهار فوق الارض فلا يصح انه كلما كان وصول الشمس اليها يكون منتصف ما بين
طلوعها وغروبها ثم ان ما ذكره انما يصح اذا اريد المنتصف الحقيقي لا اذا اريد المنتصف الحسي
التعريف على نصف نهار لانها لا يمكن ان يكون نصف نهار موضع بحيث يكون كلما وصلت
الشمس اليها يكون منتصف لاختلاف حركات الشمس في طرفي نصف النهار اي حركتها الحاصرة قوله
ولا على الثاني فلصدقه على دوائر كثيرة في عرض تسعين وذلك لان الافق هناك هو معدل النهار
المنتصف الحقيقي لكل حصول الشمس الى الدائرة المارة بالقطب

لاختلاف حركة الشمس ودائرة الميل المذكورة يتبدل في كل سنة [illegible]
الاوج فيلزم ان يتبدل دائرة نصف النهار في كل سنة ولا يصدق على ما هو منها
بحيث هو يكون اذا وصلت الشمس اليها تكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها حقيقة
المنتصف الحقيقي قصد على دائرة مرت دائرة الميل المارة بجزء الشمس منها [illegible]
انا لو سلمنا ان المنتصف الحقيقي عند وصول الشمس الى المارة بالاقطاب ومن معينة في الفلك
تعين اوضاعها بالنسبة الى الارض والتعين المعتبر في نصف النهار هو تعينه بالنسبة الى الارض
واذا اعتبر ذلك تبعد نصف النهار لا محالة بما هو **قوله** ولا على الثاني فقد يمكن
في عرض تعين يكون في كل سنة دائرة تبعد تكون عند وصول الشمس اليها منتصف ما بين
طلوعها وغروبها حقيقة وذلك بعيد لكن في كل سنة فلا يصدق على دائرة
هنا كل انه لا تكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها الا وقت الوصول اليها فظهر
لا يصدق التعريف على هذا التقدير على نصف نهار من البلاد سواء اريد المنتصف الحقيقي
**قوله** فالاشبه ان يخص التعريف بنصف نهار غير عرض تسعين [illegible] لا حاجة
الى زيادة قيد احترز في التعريف ولا يعد ان تم دائرة نصف النهار دائرة
ما قطب المعدل والافق ويكون غاية ارتفاع الشمس عليها [illegible] اي المارة بالاقطاب بنصف نهار

تعين

تعين ولا يرد عليه شيء ولا حاجة الى تخصيص التعريف **قوله** لان النهار نصف
حين وصول الشمس اليها يمكن ان تسمى نصف النهار لانه منتصف النهار
حقيقة عند وصول الشمس اليها وذلك اذا كان الوصول اليها عند بعدها
الاوج والحضيض سيما اذا كان في الانقلابين ولا قوله لان منتصفه لا يلزم ان يعترض
بانه مثلا كحال المرئي والامر فيه سهل لان وجه التسمية لا يلزم تحققه بحيث تشمل
الافراد كلها **قوله** يمر على اجزائها نقطة الجنوب تقع الجيم [illegible]
يكتب بها للدلالة وكذلك الشمال تقع الشين في الاصل [illegible]
والرخامة اي المتخذة من الرخام تقع الراء حجارة بيض [illegible] الواحد رخامة
في الاصل يضع في هذا النوع من الحجر فسميت بذلك والآلة مصنوعة على الحجر
وصنعتها تكون على انواع لان سطحها لا اقل يكون في سطح الافق او في سطح دائرة نصف النهار
او في سطح الاول السموت فيستخرج مقادير الارتفاعات واظلال [illegible]
سائر الاوقات على تقرير [illegible] **قوله** [illegible]
مركز الكوكب او الشمس لا حاجة الى ذكر الشمس [illegible] او نقطة
اخرى لستادل ارتفاع القطب [illegible]

اربع م

غير مركز الكوكب **قوله** ليست دائرة الارتفاع الا واحدة منها اذ عند تعدد دوائر الارتفاع انما هو لاجل معرفة الارتفاع والانحطاط ويكفي في ذلك دائرة واحدة ويمكن ان يلزم منها ايضا ان كلا منها دائرة الارتفاع كما انه يلزم انه نصف نهار عرض تعين على ما مر **قوله** على حسب انتقال الكوكب والشمس المبتدء من سمت لم يكن انتقالها حركة حركة الكوكب دائما كذا ليس كذلك بل اكثر مثلا اذا كان المدار مماسا للافق على نقطة الشمال او لم يكن قطع الاول السموت فاذا ارتفع الكوكب عن نقطة الشمال تباعد نقطة السمت عن نقطة الشمال وتقارب الى نقطة المشرق لحظة فلحظة فاذا صارت دائرة الارتفاع مماسة لذلك المدار صارت نقطة السمت في نهاية قربها من نقطة المشرق وبعد ذلك تتقارب نقطة السمت الى نقطة الشمال وتتباعد عن نقطة المشرق لحظة فلحظة الى ان ينطبق نقطة السمت على نقطة الشمال ثم تاخذ في التباعد هذا في جانب الافق فحركة الكوكب على نسق واحد وليست انتقال النقطة كذلك وهكذا اذا كان المدار المماس شماليا مقاطعا الاول السموت فان نقطة السمت تنقل على محيط الافق من الطلوع الى الغروب لا على نسق واحد **قوله** والقوس من دائرة الافق بينهما وبين احدى نقطتي المشرق والمغرب كما وقع في عبارة المتن دون ان يقال بين نقطتي المشرق والمغرب فكون احدى نقطتي السمت معا معا نقطة المشرق

نقطة المغرب كما هو طريقة اللف والنشر والتفريق في نصف دائرة المشرق او نصفها بين احديهما ليصح اللف والنشر لكن لا يخلو عن ابهام ثم الظاهر ان نقطة السمت هي الواقعة بين نقطة التقاطع التي هي اقرب الى الكوكب فيكون قوس السمت هي الواقعة بين تلك النقطة ومشرق الاعتدال او مغربه بهما اقرب والقوس الواقعة في الربع المقابل بين التقاطع الاخر ومغرب الاعتدال او مشرقه لكن تلك وهذه القوس السمت لكن لا يسمى قوس السمت كما لا يخفى على من زاول الاعمال الحسابية **قوله** لا ان نظر ان يكون افقيا تعريض لشرح مولانا كمال الدين وانما زيف كلامه لان الكوكب اذا كان على نصف النهار ولم يكن على سمت الراس كان سمته ربعا **قوله** قد ذهب طائفة على ان فقالوا قوس السمت قوس من الافق بين نقطة السمت ونقطة الشمال او الجنوب بشرط ان لا يكون اكثر من الربع وتمام السمت قوس بين نقطة السمت ونقطة المشرق والمغرب بشرط ان لا يكون اقل من الربع **قوله** لان احديهما عند وصولها الى دائرة نصف النهار فوق الارض تعريض للمحقق الشريف لان ما ذكره الشارح ايضا غير صحيح على اطلاقه لانه لا يستقيم في عرض تسعين لان المدارات هناك موازية للافق ولا تقاطع المدار نصف النهار في الا نقطتين على البعد واحد من الافق ولا يوجد هناك التقاطع الاعلى والاسفل الا ان نقول ان

عرض تسعين مستثنى في كثير من الاحكام فلا باس بخروجه عن ذلك على انه يمكن ان يقال
ان الشمس اذا وصلت الى احد التقاطعين في بلد فقطب الافق الى التقاطع الاخر ينتقل
الى مدار اخر وهذا المدار يكون فوق المدار الاخر وتحته فيظهر الاعتبار
تحقق الاعلى والاسفل قوله ولا اذا كانت النقطة ثابتة كالقطبين اعلم ان
اهل الاحكام يعتبرون دائرة مارة بقطبي الشمال والجنوب وبمركز كوكب معين
عند ولادة شخص ويسمونها الافق الحادث لمركز الكوكب ويفرضونها ثابتة غير متحركة
بحركة الفلك كافق البلد ويسمون تقاطع الافق الحادث مع دائرة اول
السموت نقطة عديمة السمت ويحتاج اليها في معرفة ارتفاع تلك النقطة في الاعمال
فهذه النقطة ثابتة فرضا ودائرة ارتفاعها ابدا منطبقة على اول السموت فيعلم
انه اورد هذا الكلام على سبيل التمثيل لان النقطة الثابتة لا يكون الا على نصف النهار
قوله ولكن غيره فينطبق عليها في اليوم بليلة مرة لا مرتين توضيحه ان في الاماكن التي لها عرض شمالي
اذا طلع من الافق الشرقي في السماء الكوكب الذي بعده الشمالي عن المعدل مساو لعرض البلد
يقرب نقطة سمته الى نقطة المشرق لحظة فلحظة وتقارب ربع دائرة ارتفاعه الى
ربع اول السموت بحسب ذلك الى ان اتحد [illegible] نقطة الشمال لنقطة المشرق

ربع اول

نع الكوكب الى سمت الراس وانطبق ربع دائرة ارتفاعه على ربع اول السموت
بين الدائرة على الدائرة وح لا يحسن ان يق انه انطبق ربع الارتفاع
على نصف النهار وان امكن الحكم بالانطباق عليها ثم هذا الكوكب اذا وصل
الى النصف النهار تحت الارض لا يمكن ان يمر بسمت القدم اذ لو مر بسمت القدم
مداره به ايضا وكان قد مر بسمت الراس فلزم ان يكون هذا المدار اعظم منطقة كلما
لم يمر بسمت القدم لزم ان ينطبق دائرة الارتفاع على نصف النهار فهذا الكوكب الطلوع دائرة
ارتفاعه على نصف النهار في اليوم بليلة مرة لا مرتين ومثل ذلك العرض للكوكب المار
بسمت القدم وهو الكوكب الذي بعده الجنوبي عن معدل النهار مثل عرض البلد فهذا الكوكب
حين لم يمر الا النصف النهار تحت الارض ينطبق دائرة ارتفاعه على اول السموت ووقت
[illegible] الارض على نصف النهار فيه قوله يسمى الراس والقدم وبقطبي المشرق والمغرب [illegible]
نقطتي المشرق والمغرب لا يتعينان في عرض تسعين فلا يتعين هناك دائرة اول
السموت ولا يعقل ان يق دائرة اول السموت هناك دائرة تمر بقطبي [illegible]
وذلك لان الشمس هناك يطلع عند وصولها الى احد الاعتدالين وتغرب عند
الوصول الى الاعتدال الاخر فعند الطلوع والغروب يمر على الدائرة

المذكورة مع كونها في اصل الاعتدال فكون هي اول السموت وكان على سائر الافق
قوله ثمانية اقسام متساوية وذلك لان الافق ينصف نصف النهار واول
السموت لما مر فتقطع بها نصف كل قطعة منها بالتساوي من ثمانية اكثر ما ذكره ويكون سدس قد
حصل ثمانية مثلثات قواعدها قسي الافق ورؤوسها سمت الراس وسمت القدم
ارباع نصف النهار واول السموت فالمثلثات متساوية [illegible] الاضلاع الا
فالمجسمات الثمانية متساوية لان السطوح المحيطة بها متساوية كل لنظيره
وقوس سمت هذا اذا اخذ مبدأ السمت نقطتي المشرق والمغرب الى احد القطبين الشمال
والجنوب يسمى هذه الدائرة بدائرة المشرق والمغرب ويكون دائرة نصف النهار
هي دائرة اول السموت قوله وترا ابدا الى الى البصر تعالى اعلم ان دائرة الارتفاع
اذا فارقت اول السموت فانما تراه السمت في البلاد الشمالية الى البصر [illegible] كانت
المعارف بعد الانطباق الاول واذا فارقت عنها بعد الانطباق الثاني [illegible]
السمت الى البصر تعالى وان كان مدار الكوكب ابدى الظهور ولا ان كان المدار [illegible]
للافق فاذا بلغ الكوكب الى الافق فلا سمت بعد ذلك اذ لا ارتفاع اللهم الا ان يعتبر
الانحطاط وفيه بعد قوله تقطعه مع بعض المدارات على قوائم بسبب ان ذو جهة اخرى [illegible] انه

لو قطع

لو قطع المدار على قوائم قطع معدل النهار انه كذلك واول السموت
قائم على الافق فيقاطع له على نقطة تقطعه على الافق فيلزم التطابق المعدل على
الافق [illegible] قوله يسمى مدار ذلك البلد اعلم انه اذا ساوى عرض البلد بعد مدار
عن المعدل فان كان البعد شماليا يماس المدار اول السموت على سمت الراس
وان كان جنوبيا يماسها على سمت القدم لما بين في [illegible] من الاكرات
كل دائرة تقطع محيط عظيمة على نقطة بعينها وكانت تلك العظيمة مارة
بقطبيها فهما تتماسان على تلك النقطة ولا شك ان المدار المذكور و
اول السموت يقطعان نصف النهار على نقطة سمت الراس او القدم
نصف النهار يقطع المدار ويقطع اول السموت وهما قطبا الشمال والجنوب
فيكون المدار واول السموت متماسين على نقطة سمت الراس او سمت القدم واذا
عرفت هذا فنقول كان على المصنف ان يقول والمدار الذي يماس اول السموت
عند سمت الراس يقال له مدار ذلك البلد كما قاله صاحب التذكرة قوله اذا [illegible] القدم على [illegible]
اصرح في تعريفها المار بجزء من فلك البروج وبهذا يخرج المارة بالاقطاب الاربعة
دائرة الميل اذ المعتبر في مفهومها المرور بالاقطاب الاربعة فقط والمرور [illegible]

فغير معتبر في مفهومها وان كان لازما لمرورها بالاقطاب فاذا اعتبر مرورها

بقطبي الاقاليم يكون خ مسماه بدائرة الميل قوله على مسافة لا اقصر منها

فربما يجوز ان يكون شيء اقصر منها فلا يكون المراد بالاقصر مطلقا

بل عن ان يجزى المعنى في العرف يراد الاكثر من الموضوع له فيجوز ان يحمل قوله لا اقصر

المسافات على مسافة لا اقصر منها الا ان الاولى في التعريف ان يحترز

عن الالفاظ المجملة قوله فيظهر ان ما قيد القاعدة هو المحقق الشريف اخذ من كلام المحقق الطوسي

من تحرير كتاب الاصول في بيان المصادرة المشهورة حيث قال اقصر الخطوط

الخارجة من نقطة الى خط غير محدود وليست هي عليه وهو المسمى بعده عمودا ليكون

عمودا عليه لكن كلام المحرر في التحرير مخصوص بالمستقيم كما صرح به في اول التحرير فلا يرد

وقد ظهر بذلك ان المراد بالخط في قوله بعد النقطة عن الخط هو الخط المستقيم كما صرح

به في التحرير لان المشهور ربما يكون بحيث لا يمكن ان يخرج من النقطة عمود عليه قوله لما اراد

معرفة بعد جزء من فلك البروج الاول ان العسر الكم ولا يخص المعدل بل كل اذا

اراد ادا بعد النقطة عن محيط دائرة عظيمة فرضوا عظيمة تمر بتلك النقطة و بقطبي الدائرة الاولى

ولم يتعرض لبعد النقطة عن محيط صغيرة مع انه كثيرا ما يحتاج اليه كما في قطب المعدل عن مدار راس

الرطن

المرطن مثلا كذا او لمعرفة بعد تلك النقطة عن محيط الصغيرة الذي يفرضون

دائرة عظيمة تمر بتلك النقطة وبقطبي الصغيرة لكن البيان المذكور في

الشرح لا يجري فيه اذ هو موقوف على ان يكون الى ذلك من قسي دوائر عظام

ليصح الحوالة على اشكال كتاب ما نالاوس او المثلثات التي من اضلاعها الاعظام

في ذلك الكتاب كذلك اذ قوس بها اقصر منهما هذا ابهي من التي تقصر

عرف الخط المستقيم بانه اقصر خط يصل بين نقطتين ومع ذلك برهن

المحقق الطوسي قدس سره في مصادرات تحرير كتاب الكرة والاسطوانة لارشميدس

على ذلك ان نسبة الدائرة هو ستون جزءا وقد وضع وتره في

جدول الاوتار الف ستين جزءا و الف او تار القسي التي هي اقدم منها

كلها اعظم من قسيها في ذلك الجدول لا بالقول ان المحيط الدائرة ثلثمائة وستون

جزءا والقطر بهذه الاجزاء ينبغي ان يكون مائة واربعة عشر جزءا او اكثر

بناء على ان المحيط ثلثة امثال القطر وسبعه وهم اخذوا القطر مائة وعشرين جزءا

واستخرجوا الاوتار بهذه الاجزاء فلو استخرج الاوتار للاجزاء الاولى لظهر ان

الوتر اقصر من القوس قوله وذلك لان اسر الخط مثلا ربما يتوهم من قوله مثلا ان الجزء

المفروض يمكن ان يقع على القطب مع انه مع وقد يجعل كلمة مثلا بالنظر الى الشق الثاني

اعني قوله وان لم يقع عليه وفيه سماجة والاحسن ان يترك لفظ مثلا **قوله** الباقي من الاربعة

والعشرين من اوساط الكرة ودورة سيوس وذلك لان في المثلث المذكور زاوية تقاطع المعدل

قائمة فان دائرة الميل تمر بقطب المعدل فالقوس التي توترها الزاوية القائمة من الربع الذي هو

الفرض والقوس التي من دائرة الميل في هذا المثلث القائم اصغر من الربع فرزاوية القاطع

التي هي وتر القائمة مع دائرة الميل ومعدل النهار كل منها حادة تأمل القوس التي هي وتر القائمة

الحادة من قوس النصف التي هي من دائرة الميل واقول الميل وجه آخر في بيان ادوار قوس الى اقدر

الاول من شبه الاكرانه اذا قامت قطعة من دائرة على قطر دائرة اخرى وقسمت قوس القطعة

على نقطة فان الخط الذي يوتر الاصغر اصغر الخطوط المستقيمة الخارجة عن تلك النقطة الى المحيط الدائرة

الاخرى ومنها نصف دائرة الميل المار براس الخط المذكور اي نصف المتحد بالمعدل وتحت

على قطر المعدل وقسمت بقسمين على راس الخط المذكور وقوس البعد قطر القسمين فوترها اصغر

مستقيم يخرج من راس الخط الى المحيط معدل النهار وكل خطين يتها يكون لا مجه وتر قوس يخرج من راس

الخط الى المحيط معدل النهار وهو الخط الذي قوس البعد قطر القسي الخارجة من راس الخط الى معدل

النهار وهو المطلوب **قوله** انه اذا اعتبرت القوس من الخط لان بالاتار من حيث اطلق القسي

اراد

اراد به ما يكون صلاحية من قسي دوائر عظام بشرط ان يكون كل منها اقل من النصف

**قوله** اقصر منها لا محالة وتريهما فيه ان اكبر الوترين انما يستلزم اعظمية القوس التي

من الصغرى اذا كان قوس العظيمة ادنى من النصف اما اذا كان قوس العظيمة اعظم من النصف

فلا يكون كذلك والجواب ان قوس العظيم منهما اعني قوس البعد اصغر من النصف بالفرض فلا

محذور منهما **قوله** من تخصيص تدل على ضيق العطن منتج الا بان بتركيبها حول الاعظ

وضيق العطن كناية عن انه لا يمكن للمتكلم ان يأتي بمقصوده على ما هو عليه وحصوله لا حاجة

بهذا الى تخصيص القسي بالعظام ومع ذلك لا اثنينا ولعل القطب عن محاذاة دائرة

**قوله** او بجزء من فلك البروج ظاهر كلامه انه عطف على قوله مركز الكوكب وهو غير ش

فيما تقدم ان الفلك البروج اعني منطقة ما هو مفروض في سطح الفلك الاعظم فلا حاجة

فيه الى اخراج الخط الى سطح الاعظم فلعله اراد بالفلك البروج منطقة الفلك الثامن وحاصل الاد

ان بزكرانه قوله او بجزء من فلك البروج لعدم وصول الى سطح الفلك الاعظم لكن قوله او بجزء

من فلك البروج عطف على قوله الطرف الثاني ولم يرد على ذكره **قوله** ولهذا تسمى هذه الدائرة

بدائرة الميل الثاني تشعر بانه اذا اعتبر مرور هذه الدائرة باجزاء الفلك البروج تسمى دائرة العرض

وان لم تسم الميل الثاني عرضا في المشهور كما تسمى دائرة الميل الثاني وهذا كما تسمى الدائرة المارة بالقطب المعدل وكرتكم

دائرة الميل الاول مع ان بعد الكوكب عن معدل النهار ليس مساويا لبعد المطلع

انها لا تسمى دائرة العرض فينبه الى مرورها بجزء من فلك البروج **قوله** ثم منها شخص

لا المعدل وفلك البروج فلانهما منطقتا كرتين متشخصين لهما حركتان متشخصتان على

قطبين متشخصين واما المارة بالاقطاب فكل من تلك الاقطاب متشخصة ولا على من دوائر

عظيمة اخرى بتلك الاقطاب والا لزم تقاطع الدوائر العظام على اقل من النصف

لان ما بين القطبين اقل من نصف دائرة والاظهر انها انواع منحصرة في الاشخاص فانهم صرحوا

بان الكواكب والافلاك انواع منحصرة في الاشخاص فالمناطق ايضا كذلك **قوله** انها

اشخاص غير متشابهة تتعدد اشخاص الاولين باعتبار اجزاء معدل النهار منطقة البروج ومراكز

الكواكب وتتعدد الاشخاص الاربع الاخرى باعتبار النقاط المفروضة على سطح الارض اذ كل نقطة

منها افق واول العرد والافق تعدد لنصف النهار والارتفاع واول السموت اشترط مرور

كل منها بقطبي الافق الا ان كل نقطتين متقاطرتين على سطح الارض فهي واحد وكذا اول

سموتها واحد او ارتفاعها لا النصف النهار فيتحد في جميع البلاد المتفقة الاطوال من البلاد

المتقاطرة لها **قوله** الا ان الافق لا تتعدد في موضع واحد اراد بذلك الافق الحقيقي الافق الحسي

بالمعنى الاول ولا الافق الحسي بالمعنى الثاني فهو مما يتعدد بسبب اختلاف قامة الناظر غير الحسي المتحقق

والوجه

والعرض يتعاقبان فربما تشتبه بينهما بان كل كوكب له حركة فيتبدل دائرة عرضية مرسومة

ولو اعترض ان دائرة عرضية مرسومة يتحرك كان معه فيمكن ان يعرض في دائرة الارتفاع والحواس ان

دائرة الارتفاع كل نقطة تتبدل بحسب اختلاف البقاع فباعتبار تحركهما مع حركة الكوكب

لا يجري بخلاف دائرة الميل والعرض وقيد المراد بنقطة نقطة هي النقطة المفروضة

على منطقة البروج او معدل النهار لا مطلق النقطة وفيه انه قد وقع في بعض النسخ بحيث نقطة

سوى الاقطاب وهو صريح في تعميم النقطة **قوله** في اثخان الافلاك السيارة او جوفها زاد

لفظ الثخن والجوف ليصح التقسيم او الظاهر ذكر في الملخص لا يسناول ما هو مركزه بين ويحظ

بالبال انه لا حاجة الى هذا التقييد لان قول المصنف في افلاك السيارة متعلق بالدوائر لا بالمرتسمة

والمعنى ان هذه الدوائر مرتسمة بمرور النقطة في الافلاك بحسب دوران هذه النقطة

في الافلاك مرتسم هذه الدوائر بعضها في الفلك وبعضها في موضع آخر من الافلاك ان الاوج

اي مركز الخارج والتدوير يتحرك بالمدير والمائل وبسبب حركة الاوج في الفلك ترسم

فوق مركزها دائرة على هذه الاشكال **قوله** وفي بعض النسخ بحركة مركز الكوكب او الفلك التدوير

ومركز الفلك اي مركز الخارج على ما ذكره اولا ومركز التدوير فقط على ما ذكرنا وهذه العبارة في هذه

النسخة بدل قوله بمرور النقطة في الافلاك السيارة هي المشهورة **قوله** وكونها في حكم ما على المحيط بالحقيقي

الشريف وانما رتبه لان الحامل لمركز الحامل في عطارد في سطح المدير ومركزه مركز فلك القمر في

سطح المايل ومع كرة مركزه ويمكن ان يكون هذه الدوائر قريبة من سطوح الافلاك فلهذا حكم بانها

من سمة البسيط واما صغيرات المذكورتان فيما تقدم فبعيدتان من سطوح الافلاك لكونهما من التمثيل

في عالم العناصر ويمكن ان المراد بالبسيط الاكر البسيطة لا السطوح الاكر فهذه الدوائر قد رسمت

في شئ من الافلاك التي هي بسائط واما الصغيرتان المذكورتان فمرسومتان في عالم العناصر ليست بسائط

حقيقة وفيه ان ضرب نقطة العناصر جسم ذو سطح فهو على محيط الى المركز في هذه التوجيه

الا ان يراد بالمحيط ما القريب من المحيط كرة الارض فهي كلها غير بسيط واما الاجزاء القريبة من المركز

والى البسيط لكنها ليست كرة غيره وفيه ان كرة على وزنه على محيط الفلك الى المركز في هذه التوجيه

نوع اباء الا ان يراد بالمحيط القريب من المحيط **قوله** الا انه عدم ذكرها ودوائر منطقة المدير في سطح

في عطارد وسطح منطقة المايل القمر في سطح منطقة حامله وقد فرض لكلام منطقة حامل عطارد ومنطقة

القمر قاطعة لفلك البروج فلا حاجة الى ذكر المدير والمايل ثم لم ذكر المايل كان المناسب ذكر المدير

بلا هرج **قوله** حدث تقاطع سطوح الافلاك الممثلة في سطوح المحدبات لتلك الافلاك وانطبق منطقة

كل فلك اذا فرضت قاطعة للعالم يسمى الحادث في ممثله ما لا لاما حدث في سطح ممثل اخر مثلا اذا فرض

حامل الزهرة قاطعا للعالم فالحادث في سطح ممثل الشمس ثم انهم لا اعتبروا الاكثر الدوائر في الفلك الاعظم

اعتبار هذه الدوائر

اعتبار هذه الدوائر الحاصلة في ذلك السطح فسموا الكل من الدوائر الحادثة

الفلك الاعظم من فرض قطع مناطق الحوامل لكره العالم الحاصلة الممثلات واما اعتبار هذه الدوائر

في سطح منطقة البروج فمما لا فايده فيه لا لان ترك ذكرها وحملها على الفلك الاعظم

الفلك البروج **قوله** حركاتها ما غير حركة فلك البروج لما علم من ميلان اقطاب فلك البروج

والعالم جميعا كان للثابت باعتبار ميلان حركاتها عن حركتي فلك البروج والفلك الاعظم

معا **قوله** وهي الافلاك المتباينة الحادثة في سطوح الممثلات كالحركة في ان هذه الافلاك

الحادثة في سطح فلك البروج او سطح فلك الاعلى لتقاطع الافلاك الممثلة الحادثة في سطحها

ذلك اي الحادثة في سطوح الممثلات التي تستعمل من اطلاق القوم ان الراس والذنب

الحادثان في سطح الممثل **قوله** وهي مجاز من كون تدوير الكوكب عبارة التي هي مجاز الكوكب

وهي لا تتم الا في القمر فانه يتصل مع مركز تدويره الى منطقة الممثل ولا المتحيرة فقد

لا منطقة الممثل مع مركز التدوير وقد لا يتصل والمعتبر هو مركز التدوير لا الكوكب

فلذلك زاد لفظة مركز التدوير **قوله** التنين هو نوع من الحيات العظيمة ولكن

طوله اقل من خمسة اذرع وقد يبلغ طوله ثلثين ذراعا او اكثر وله اعين وفم واسعة

عنقه شعر وله جناحان طويلان ولونه اسود واذا صغر وله سم ضعيف غير قاتل واكثر ما يكون بالهند

قوله واعلم ان هذا التعريف للراس الراس موضع من منطقة المشتري يكون القياس الى الجوزهر
الكوكب عليه ويمر لطاف بين الشمال والجنوب نقطة منها يكون القياس الى الجوزهر عليه
ويمر الى اى بين الجنوب فهي الزهره وان كان التعطف الحيث لقع الكوكب عليه ويمر
الى جانب الشمال لكن احدهما على القياس والاخر على خلاف القياس وعلى هذا القياس
وتحدث انه لا تعقح ان انهما يكون على القياس والاخر على غير القياس والمقصود ان لصعد
بينهما قوله والدواير المرتسمه لا علي يطارد ويجمع اخى الدواير فوق الواحد قوله يحرك
حد على عطارد ولا يخفى ان الممثل انه تحرك اى [illegible] حركة المدير [illegible] مركز
حركة الممثل انه وصف في ذلك وكذا في القمر يقول بحركة الجوزهر [illegible] حول هذه الصغيرة
يحصل فيها عدا عطارد والقمر من حركة الممثل من الرجوع حول مركز الممثل [illegible]
ومركز المدير حول مركز ممثله ومركز الخارج المركز للشمس حول مركز ممثله والتمام [illegible]
لعدم الاحتياج الى معرفتها بخلاف الصغير [illegible] عطارد والقمر فانه يحتاج اليهما في استخراج التقويم
قوله اى مركز الحامل [illegible] محيطها هذا هو الوجه تسميتها بالفلك فهو انها تقوم مقام المنطقة المسماة بالفلك
البعض البراهين قوله وبهذا الاعتبار يسمى [illegible] جميع العلم الى الاطلاق العلم عليها يكون مجازا ولنذا
صاحب التذكره انها ليست بعلم تام وذلك لان العلم هو التصديق بالمسايل [illegible] البراهين والم يورد [illegible] المسايل

لو جعلهم

حكاية لمسايل المثبتة بالبرهان في موضع فقط كلا بانه يوهم لا يمكن اقامة البراهين على احوال
المجسمات وليس كذلك يؤيده قوله الاقتصار على الدواير كاف للتناظرة البراهين
حيث اشار الى عدم وجوب الاقتصار على الدواير او الرادير اقامة البراهين قوله اى
الموافق المركز واى الخارج هذا الخارج مدار بحيث مر [illegible] كمركز الشمس المركبه من حركتي التدوير
واى من الاول في هذا الصف [illegible] فلك خارج مركزه ولان صف التدوير يستلزم [illegible]
خارج المركز وصف الخارج لا يستلزم تدويرا والموافق المركز كما في الاصليين [illegible]
الخارج عن الهيئه الغير المجسمه لبسط ولهذا قال بطليموس ولان على الهيئة المجسمة [illegible] لان كلام
الاصليين يحتاج الى فلكين ولا حركة الا وعلى [illegible] التدوير ويمكن ان [illegible] فلك الثوابت
الى فلك اخر بحركة تلك الحركة قوله ولا يوردون المدير [illegible] حامل مركزاى [illegible] مقامه
في القمر فان الجمهور لا يوردون [illegible] مركز الحامل فيه يقوم المايل مقامه وذلك لان
في استخراج تقويم عطارد بالبرهان يحتاجون الى حامل مركز الحامل فاوردوه وذلك
الى المدير لان مركز الحامل هو مركز المدير [illegible] عنه واما في القمر [illegible] في استخراج
تقويمه بالبرهان الى منطقة المايل فاوردوه وذلك لم يحتاجون الى مركز الحامل [illegible]
فلم اراد ان استخراج تقويمهما بالبرهان قوله وعند المحققين [illegible] عشر [illegible] الاصليين [illegible]

الشمس وثمانية افلاك لكل من العلوية والزهرة واربعة افلاك لكل من عطارد والقمر فهذا
لا يكون للقمر فلك ثابت يكون للمتحيرة افلاكه الجزئية واعتبر ان يتعلق نفس بالمجموع كم العنصر
المجتمعة خمس وعشرين وفرض ان يكون للمجموع حركة اخرى لئلا يلزم التعطيل ولم يتعرض القوم
لشي منها ويمكن ان يكون الجوهر هو المجموع الذي تتعلق النفس ومايسمونه الجوهر قطعة
الفلك الكلي كالمتمم في سائر افلاك السيارة وعلى هذا يكون اطلاق الفلك على
الجوهر على سبيل التجوز وح لا يرد عليه شي قوله في افق المبدأ اي من اصحاب الصنعة قد
ترك لان لا بد العمل فيها اخر مبتدأ وله وذلك كعرض الافق والارث وهي قوس من
نصف النهار الحادث بين قطب افق الحادث ومعدل النهار من الجانب الاقرب لكن
لا بد الهيئة قوس اخر مبتدأ وهو بيتهم لم يذكرها المص وهي عرض اقليم الرؤية وهي قوس من دائرة
وسط السماء الرؤية بين قطب الافق ومنطقة البروج من الجانب الاقرب قوله علم
القوس لفظ تمام القوس اذا اطلق يراد به ذلك وقد يطلق تمام القوس على قوس تمامها مع
تلك القوس نصف دائرة او دائرة تامة لكن الاول لقيده بتمام القوس الى النصف الدور
والثاني لقيده بتمام القوس الى الدورة قوله او الافق صارت نهاره ابدا وله لا الافق
منصف دائرة السمت على العظم المشرق والمغرب ودائرة نصف النهار من اطلاق الافق

السموت فينصف نصف الافق بدائرة نصف النهار على نقطتي الشمال والجنوب
وذلك بما بين وهو مستوي في الاكثر الكل دائرة تمر بقطب الارض منقطعتين
فهي نصف كل قطعة منها قوله اي بعد لقطة تقاطع دائرة نصف النهار بما تمر من كل الاول
البعد بين البلد ومبدأ العمارة حقيقة قوس من عظيمة مارة بسمت الرأس من نقطة
سمت رأسها من جانب لا يكون اقرب منه والمراد بهما بعد البلد عن مبدأ
العمارة قوس من معدل النهار بين التقاطع القوسي لنصف نهار المبدأ مع المعدل
والتقاطع القوسي لنصف نهار البلد مع المعدل من جانب الاقرب منه وذلك لان المعمور
لا يزيد على نصف الدور ولا قول الشيخ على التوالي فيشعر ان الموضع الذي يكون في الربع
الشمالي الغير المعمور يكون طوله ازيد من نصف الدور والفلان طول جزء الكرة
يكون قوس من معدل النهار بين التقاطعين المذكورين على خلاف التوالي فيقول ان اقرب
نصف الدور وذلك لان بعد نقطة من نقطة اخرى في سطح الكرة عبارة عن قوس من عظيمة
مارة بتينك النقطتين بشرط ان لا يكون اكثر من نصف الدور وعكس ان الي ابنه فاكل
طول البلد على طول الكوكب حيث اعتبر بعد عن اول الحمل وان كان اكثر من نصف الدورة
بما بين دائرة نصف النهار العمارة من مبدأ العمارة من جانب المشرق ومبدأ الطول من جانب المغرب كان

المناسب ان يعتبر مبدا العمارة ومبدا الطول من جانب واحد والامر فيه سهل
لان دايرة نصف النهار مبدا العمارة ودايرة نصف نهار اخر العمارة واحدة قوله وهي
دايرة نصف النهار في تلك البلدات حينئذ لانه لا يمكن اعتبار طول البلد في عرض تسعين
لعدم تعين نصف النهار بخصوصه فيكون ليس له طول اصلا لان نصف نهار مبدا العمارة تمر بسمت
راس في هذا العرض قوله ولا يخفى ان هذا التعريف غير جامع وذلك لان المعدل اذا انقسم
بنصف نهار البلد ونصف نهار مبدا العمارة اربعة اقسام الا اذا كان طول البلد
نصف دور فانه ينقسم المعدل ح بنصفين والتعريف الذي ذكره المص يصدق على
من القسى الاربعة ليس طول البلد الا واحدة منها والثلث الباقية واحدة منها مساو لطول
البلد والاخران فهي الفضل له الا اذا كان طول البلد ربع دور والمعرف الذي ذكره الشارح
قيد ان لم [illegible] يصدق على بعض هذه الاقسام لانه قيد التقاطع الفوقاني لكنه يصدق
على طول البلد على ما هو الواقع وعلى تمامه الى الدور ولا يرفعه قوله على التوالي كما لا يخفى ولكن
قال الشارح والصواب ان يقال [illegible] اذ فيه اشعار بان ذلك التعريف ليس بصواب كتعريف المص ويرد على
تعريف المص شيء اخر وهو انه لا يتناول طول البلد اذا كان نصف دور لان نصف نهار مبدا العمارة
نهار ذلك البلد قوله والتعريف على [illegible] يعرف بالمقايسة على ما ذكرنا وذلك لان طول البلد [illegible]

داىره

معدل

معدل النهار مبتدا من تقاطع الفوقاني مع دايرة نصف نهار اخر العمارة في جهة الشرق
منتهيه الى تقاطعه الفوقاني مع نصف نهار البلد على خلاف التوالي قوله ومطالع كل قوس الى ان
ان ترك لفظة كل والمطالع جمع مطلع بفتح اللام او كسرها وهو زمان الطلوع وقد جرت العادة بانهم
يسمون اجزاء معدل النهار ازمانا على التجوز بناء على ان الزمان يقدر بحركتها وقد يسمى اجزاء اخر
مطالع توسعا كما سيجيء وقس على ذلك المغارب قوله ارتفع نصف دايرة الميل المفروضة
ان النصف الدايرة المذكورة ينطبق على الافق الغربي اذا اوصلت ذلك الجزء اليه ثم اذا
الجزء الحط نصف الدايرة المذكورة فيحصر بينه وبين الافق الشرقي قوسان كما ذكر الشارح احدهما
فوق الافق والبعض تحته ولو قيد القوس بكونهما على التوالي لكان احسن قوله بين ذينك
لعينهما فقد بذلك لان ما بين النصفين الاخرين من ذينك الدايرتين [illegible]
المذكور لكنه لا يسمى مطالع لتلك القوس من البروج بل لقوس اخرى مساوية لها [illegible] قوله فانه
هذه العناية الاشارة قد صرح المص اولا بان مطالع كل قوس من فلك البروج [illegible]
من معدل النهار فمن ذلك يعرف ان المطالع المحصورة بين دايرتي الميل مطالع القوس [illegible]
الا ان يقال ان المراد ان قول المص يكون المطالع في خط الاستواء محصورة اه مبهم [illegible]
عن التعريف فلذلك احتاج الى هذه العناية تقريبها [illegible] وهو ان ما بين دايرتي الميل من معدل النهار يصدق على [illegible]

وما بينهما من فلك البروج يصدق على اربع قسى من فلك البروج فان يعرف ما ذكره نعم لو قال
كما ذكره الشارح من قوس بين نصفيها كان اشارة الى ما ذكرنا قوله ولم كان مطالع في خط الاستواء المشهوره [illegible]
بالمحقق الشريف وقد يتكلف لدفع ذلك بان تلك الدائرة المنطبقة على الافق قد تتغير وضعها بهذه
الصورة بان صار نصفها الشرقي غربيا وبالعكس وبهذا الاعتبار صارت كانها دائرة اخرى ولا يخفى ما فيه
من التعسف قوله وما في غيره سوى عرض تسعين قد يقال لا في ذلك العرض لا يكون مطالع [illegible]
وهذا ما حوذ من كلام العلامة في التحفة وتحقيق هذا الكلام انا نتوهم دائرة منطبقة على الافق المار
ولا شك ان الافق للبلد مماسة لاعظم الابدية الظهور على نقطة الشمال او الجنوب فاذا ارتفع الجزء
من الافق الشرقي ارتفع نصف الدائرة المتوهمة المذكورة المماسة لاعظم الابدية الظهور على نقطة [illegible]
او الا لكلما ارتفع الجزء [illegible] ونقطة التماس على محيط المدار ونحوا الى ان يصل نقطة التماس الى الموضع الاول
فيكمل المطالع ايضا منحصرة بين الافق الحقيقي وبين تلك الدائرة المتوهمة الا ان اول القوس [illegible]
بنقطتي الاعتدالين فان دائرة الافق الحقيقي [illegible] مارة بطرفي القوس [illegible] الدائرة
المتوهمة ومنها يحدث وهو ان كل نقطة من فلك البروج يمكن ان يخرج منها دائرتان [illegible] اعظم
الابدية الظهور على نقطتين [illegible] القطعة [illegible] القوس المطلوب مطالع [illegible]
منه عظيمة [illegible] مماس لاعظم الابدية الظهور فلا بد ان يختلف تقاطعهما مع المعدل [illegible] تعين

المطالع

المطالع بحالها ذكره الشارح والحق ان ما ذكره اعم مما هو المقصود ولكن هذا القدر [illegible]
ليس تعريفا للمطالع بل حكم من احكامه قوله لا بين النصف الشرقي من الافق وما ذكره الشارح
كمال الدين تبعا للعلامة في نهاية الادراك وما ذكره في [illegible] البروج للشمال الى افق [illegible] قد
من الافاق الشمالية وهي بين [illegible] قوس في الكشف التاسع من كتبه الآلة المتحركة ان النقطة التي
تقطع الافق المائل معا لا تغرب معا بل ما هو اقرب الى القطب الظاهر [illegible] غروبه فلو
وصلت راس السرطان والجزء المذكور معا الى دائرة نصف النهار لزم ان يكون غروبهما معا لان
زمان كل جزء في [illegible] الغرب ولو كان وصول راس السرطان الى نصف النهار قبل ذلك الجزء
كان غروبه اليه قبل غروب ذلك الجزء فالمفروض دون [illegible] وصول الجزء الى نصف النهار قبل
وصول راس السرطان اليه [illegible] آخر قوس نهار اول السرطان اعظم من نصف [illegible]
هذه القوس فيكون نصف قوس نهار راس السرطان اعظم من المطالع والقوس التي من معدل النهار
بين الافق ونصف النهار يكون [illegible] الضرورة اذا وصل راس السرطان الى نصف
النهار [illegible] الجزء الذي [illegible] من معدل [illegible] الغرب او حركات اجزاء الفلك
[illegible] ذلك [illegible] قوله واعلم انه لا يلزم [illegible] في كلام المحقق الشريف ان مطالع
القوس من فلك البروج [illegible] قوس من معدل النهار [illegible] في كلام الشارح ان مطالع نصف

من فلك البروج قد يكون تمام المعدل ولا يكون مطالع قوس اقل من نصف او اكثر منه

تمام المعدل فرد لشمولها للكليتين وتحقيقه ان في العرض المذكور وتمام الميل الكلي ينطبق

قطب البروج في دورة على قطب الافق فيحصل في آخر الكتاب مع منطقة البروج

على الافق فاذا زال عن القطبين يرتفع نصف منطقة البروج عن الافق فحينئذ مطالع

هذا النصف نقطة من المعدل والنصف الآخر من منطقة البروج في هذا العرض مطلع سائر

المعدل فيكون تمام المعدل مطالع النصف من منطقة البروج وايضا في المواضع التي عرضها اكثر من تمام

الميل واقل من تسعين ينقسم منطقة البروج الى اربعة اقسام قسم منها ابدي الظهور وقسم منها

ابدي الخفاء وقسم يطلع معكوسا ويغرب مستويا وقسم آخر بعكس من ذلك وهذا القسمان اللذان لهما

طلوع وغروب يطلع مع طلوعهما معدل النهار بتمامه وهما قد يكونان معا نصف دور او اكثر منه او

اقل منه بحسب اختلاف العروض لكن لا يمكن ان يكون قوس واحدة من البروج اقل من النصف

او اكثر منه يطلع معها تمام المعدل فكلام المصنف لا يخلو عن شيء **قوله** ولعل المصنف اراد

الظاهر ان غرضه من قوله من المعدل بيان لكلمة ما فلا يشمل ما اذا كان المطالع قوسا من المعدل

الا ان يقال المعدل اطلق على بعضه ايضا ويجوز ان يكون المعنى يطلق عليه المعدل اطلاقا على سبيل المجاز

ولو حمل على التعسف لاتحلت العبارة لشمولها لما اذا كان المطالع تمام المعدل وحمل الكل على البعض

دايتفق

والتعسف مع على ما جوزه بعض الاصوليين من استعمال المشترك في معنييه معا **قوله** مع ذلك

الجزء الذي هو من فلك البروج على التوالي في الاكثر انما قيد بقوله التوالي لان

قول المصنف محمد لكون القوسين اللتين بين اول الحمل والجزء المذكور وان كان

بان الكلام مع هذا القيد انه محمد لها فيسقط ان تكون قوس مبتدأ من راس

الحمل الى الجزء الذي يطلع من المعدل مع ذلك الجزء على التوالي وانما قال في الاكثر

لان بعض البروج يطلع في بعض الآفاق معكوسة كما في مثلها فاذا كان افق يطلع الحمل والثور

فيه يطلعان معكوسين فعند طلوع راس الجوزاء الى الافق الشرقي كان آخر من المعدل

على الافق ثم اذا طلع الثور والحمل المعكوسين ومع اول الحمل الى الافق كان مطالع

راس الجوزاء قوس من المعدل مبتدأة من النقطة الطالعة مع راس الجوزاء الى

الحمل فالمطالع قوس من المعدل مقدمة على اول الحمل مع ان الطالع يكون متأخرة

عنه فيكون المطالع اول الجوزاء في هذه الصورة قوسا مبتدأة من اول الحمل

الى النقطة الطالعة مع اول الجوزاء على خلاف التوالي **قوله** ولا بعض منهم

ان مطالع الجزء اعلم ان اهل الصناعة يأخذون مبتدأ المطالع في خط الاستواء

نظرة الانقلاب الشتوي ويحولون الى ذلك معرفة ساعات نصف النهار لسوية وغير ذلك

جميعها وتسمى المطالع لعرض البلد ولا مناقشة في مثل المطالع البلدية بتلك النقطة اصطلاحا فالمتعين المستقيمة
من كلام الشارح ليس كما ينبغي الا ان يكون اصطلاحا جديدا او كان غرضه ان القول في مسئلة
الانقلاب الشتوي الى الجزء الذي يطلع من المعدل في خط الاستواء مع جزء المفروض من البروج
على التوالي قوله سوى راس الميزان انما استثناه لان مطالعه نصف دور في جميع الآفاق
سواء كان استوائيا او غيرها وقوله مطالع صفة لقوله كل جزء وقوله لان مطالعه في خط
خزان قوله من الآفاق الشمالية في معظم المعمورة قيد بالشمالية لان في الآفاق الجنوبية اذا كان
راس الجوزاء على الافق الشرقي تقطع دائرة الميل المارة به معدل النهار فوق الافق واما
في معظم المعمورة لان في بعض المواضع يكون راس الجوزاء ابدي الظهور واثبت حيز ان
ذلك انما يكون في المواضع التي عرضها اكثر من تمام الميل الكلي وتلك المواضع ليست معمورة
فلا دليل ان يكون في معظم الربع المسكون قوله تقاطع معدل النهار تحت الافق لان تلك
الخارجة من القطب الشمالي يصعد اولا الى راس الجوزاء لكونه شماليا ولا يمكن ان يلاقي المعدل
الافق لان سعة المشرق راس الجوزاء اقل من نصف الدور وتقاطع العظيمتين لا يكون الا على التنصيف
ولا ان يلاقيه فوق الافق لان هذه الدائرة تمر بالقطب الجنوبي ايضا فاما ان يلاقي نصف النهار اولا
ثم يقطع الافق في الجانب الغربي من نصف النهار او يلاقي الافق فيما بين شرق الاعتدال والقطب الجنوبي فيلزم ان يقطع الدائرة

مع الفوقاني

مع نصف النهار او مع الافق لا على التنصيف وهو محال لان نقطة تحت الافق وهو اول المطالع
و احد اضلاعه ميل راس الجوزاء الانسب بهذا المبحث ان يكون تعبيره مشرق
راس الجوزاء بخط الاستواء قوله قوسان بين دائرة الميل والافق ولعظيمة الاول
الربعي او قوسان ليس شي منهما اكثر من النصف وانما ترك هذا القيد لانهم صرحوا
بان اضلاع المثلث الواقع في سطح الكرة من قسي دوائر عظام ينبغي ان يكون كل منها اصغر من
النصف قوله بعد مطالع راس الجوزاء انما قال ذلك لان العرض بينهما ليس بل هو
وهو الفضل بين مطالع الجزء بخط الاستواء ومطالع الجزء بالبلد لا الفضل بين مطالع
القوس فيهما وان كان مطالع القوس وقعت بينهما بعينها مطالع الجزء قوله ميل راس الجوزاء
قدر ما ان سعة مشرق راس الجوزاء في خط الاستواء هي اصغر من سعة مشرق الجزء في
المثلث المذكور وتر القائمة وسعة مشرق خط الاستواء وتر الحادة كما لا يخفى
بالتامل قوله اعني موضع يكون طرفه مشترك البلد هذا اما ذكره المحقق الشريف حيث فسر
الموضع الكائن في خط الاستواء بموضع يكون عليه يكون هو مع البلد المفروض تحت
نصف النهار واحد وهو ليس بمراد بل المراد موضع من خط الاستواء يكون طوله
طول البلد المفروض ولا شك ان القوس من المعدل بين نصف النهار والافق في

الفاقاه
لان سعة مشرق البلد
او الموضع المقاطر لذلك الموضع مع البلد تحت نصف النهار دائرة

في جميع المواضع ربع دوره فني هذا الموضع من خط الاستواء دائرة الميل تقاطع الشرق
الاعتدال في البلد المفروض فظهر ان دائرة الجد بتقاطع في الموضعين في ان واحد والعلم ان
نقطة مشرق قول الشارح يكون طلوع تمام طول البلد مستدرك لا حاجة اليه اصلا لانه غير صحيح الا
ان يحمل على التجوز قوله في نحو مسلك لا نحب ان معناه اي لا يتجاوز قوله وان كان
راس الجوزاء في حالة المغرب شرع في بيان مغارب راس الجوزاء والمقصود منه تحصيل تعديل النهار
في جانب المغرب وقد اكتفى في معرفة تعديل النهار في اي تقسيم بدائرة ميل واحد من شرق
الاعتدال ومغربه ففي المثال المذكور تقطع هذه الدائرة مدار راس الجوزاء فوق الافق
فيحصل كذلك والقوس من المدار الواقعة بين دائرة الميل والافق في جانب الشرق
كلاهما تعديل النهار ووجه ظهور معرفته ما ذكره في الشرح قوله دلت على الفضل بين ذلك الى
مدار راس الجوزاء ومدار المعدل النهار وقد قطعا بسطح الافق فصلاهما الفصل مدار الى عشر
من حادي عشر الاصول واذا وصلنا بين مغرب راس الجوزاء ومشرق الاعتدال بخط
مستقيم في سطح الافق حدث زاويتان متساويتان فقوساهما اعني سعة المشرق وسعة المغرب
متساويتان في المثلثين لان سعة المشرق وسعة المغرب متساويتان ومدار راس الجوزاء فهي
وزاوية تقاطع دائرة الميل والمعدل فهي قائمة وزاوية سطح الافق للمعدل فهي بقدر تمام عرض البلد

وذكر ما لا ادوس

بعضهم

متساويتان

وذكر ما لا ادوس في الاول من كرايه يعني الفضل بين الباقيين اعني تعديل النهار في جانب
المشرق وتعديل النهار في جانب المغرب وبيان قوله فان البلد كلما كان عرضه اكبر كان
وذلك ان في المثلث الاصغر زاوية تقاطع دائرة الميل ومعدل النهار قائمة وزاوية تقاطع
الافق والمعدل بقدر تمام عرض البلد وقد ثبت في الشكل القطاع ان نسبة ظل الزاوية
الى ... كنسبة الجيب الاعظم الى جيب القوس الواقعة بين القائمة واي ده المذكورة
فيكون في هذا المثلث نسبة ظل زاوية تمام عرض البلد الى ظل ... على مدار راس
الجوزاء كنسبة الجيب الاعظم اعني ستين الى جيب الفضل بين المطالعين وظاهر ان ... العرض
ينقص تمام العرض فيصغر ان زاد الفضل بين المطالعين ... العرض ... النسبة المذكورة
قوله ويشير الى دائرة البروج على التوالي فقد قرأن ضد التوالي ... هذه المواضع لاجل
ما قصد من اخراجه فيصغر ان كان قوس مبتدئة من اول الحمل الى طرف الخط المذكور على التوالي
قوله مختلف في نفسه وهي لغة لما ذكر الا انه مختلف في نفسه فلان الشمس تحرك بحركة ... ثابتة
... عند مركز الخارج ولقطع من محيط الخارج قسيا متساوية ... في ازمان متساوية اطراف
القسي المذكورة خطوط الى مركز فلك البروج حدثت زوايا مختلفة لان المقادير المتساوية
اذا جعلت وترين لزاويتين كان ما صغره الطول اصغر مما ... اقصر وان اختلف الزوايا اي ... فلك البروج

ومركله

يختلف في فلك البروج الموترة لهما واما انه من لف لما ذكره فلان الشمس هناك حركة
المركز حركة الاوسط ومبدأ الحركة المركزية هو الاوج ومبدأ حركة الاوسط انما هو اول
والنقص حركة المركز معتبرة بالنسبة الى مركز خارج وحركة الاوسط على ما بينا معتبرة بالنسبة الى مركز البروج
متبع قوله اوج مستقيمة عليه وذلك اذا كان مركز الشمس في الاوج والحضيض قوله من
البروج من اول الحمل الا ان في مستدبرة من اول الحمل الى طرف الخط المذكور كما مر
قوله لان مركز الشمس ملازم لمنطقتها ومركز الخارج يلازم ذلك السطح ايضا وبدون هذه الزيادة
لا يتم الدليل كما لا يخفى قوله المار بمركز الشمس المنتهي الى دائرة البروج اه فان ذلك الى ان الشمس
هو الخط المار بمركز الشمس مطلقا لان المقيد يكون خارجا من مركز فلكها الخارج اذ ذلك هو لهذا
الكلام لو قيد بذلك كما لا يخفى قوله وما بين طرفي الخطين المذكورين يعني المقيد بذلك
بالى بين الاقرب كما هو دأبه في سائر المواضع قوله لا غير لم النزاع انما يثبت كلمه من بيان
للغير ويحتمل ان يكون للتنصيص على ان يكون الغير بعض من المراد انما ثبت البعض كان قد ثبت
قوله والحضيض ان قوس التعديل هذه القوس انما هي من فلك البروج لان طرفي الخطين هو في
هناك ويعلم ان تقييد القوس المذكورة بالى بين الاقرب واعلم ان الزاوية التي يسمى بها
المنصف زاوية التعديل اذا زيدت على زاوية الاوسط او نقصت منها حصل زاوية التقويم [illegible]

الجوزهر

التعديل ولا يرد على المصنف انه لكن مقدار هذه الزاوية ليس القوس التي ذكرها
المصنف لان مقدار الزاوية قوس فيما بين ضلعيها موترة لها من دائرة مركزها
راس الزاوية ومركز القوس التي ذكرها المصنف مركز العالم فلا يصح ان القوس
مقدار لتلك الزاوية ومعرفة هذا القوس التي ذكرها المصنف لا يخلو عن صعوبة
قوله وذلك يكون عند ما ينتهي مركز احدى نقطتي الجوزهر بين اعني عند ما يكون الخط
الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير مارا باحدى العقدتين قوله فيه نظر وسط الشمس
[illegible] الاختلاف فيظهر ثبت ما ذكر نائه الشمس اذا اقيم مركز معدل المسير مقام
مركز الخارج في الشمس ومنطقة معدل المسير مقام منطقة الخارج وثانيها على قياس ما مر
هناك واعلم ان الوسط الذي ذكره المصنف ههنا انما هو المسمى في كتب العمل بالوسط المعدل
الاطلاق لا يسم المقيد ولا على هذا الاثر وعليه ش قوله واما ما قيل من ان في ذلك الى آخره
صحح التقييد بذلك هو المحقق الشريف وتقريره قوله بانه لو كان كذلك لم يكن
الى التقييد الشك فيه وتوضيحه ان وسط القمر ماخوذ في منطقة الليل والنهار واذا اخذ ذلك
في منطقة البروج لا يمكن بهما وان اتحد مركزاهما وذلك لانه اذا امر دائرة
على مركز التدوير نقطة منطقة البروج على [illegible] فيحدث من قوس العرض ومن القوس التي بين [illegible]

حصل م
[illegible] الوسط المعدل [illegible]

مبدا بها العقدة ومنتهاها دائرة العرض المذكورة متلك زاوية العرض مع قطع ضيق ممشل

فقائمة وزاوية تقاطعها مع الميل حادة فالقوس من الميل التي الى الوسط اعظم

من القوس التي من الممثل اعني التقويم والتفاوت بينهما يسمى تعديل البعد اذ ينقص معدار

القوس من الميل الى القوس من الممثل فان كان الوسط في الربع الاول او الثالث من

موخرا عن احد العقدتين ينقص تعديل البعد منه وان كان في الربعين الاخرين يزاد عليه

القوس من الممثل وهذه التفاوت ليس شيئا واحدا دائما اذ حصار مركز التدوير

الى البعد من العقدة تقريبا صار هذا التفاوت في الغاية وبعد ذلك ينقص الى ان

ينطبق مركز التدوير الى منتصف ما بين العقدتين وح ينعدم التفاوت وقد بينا

ذلك في شرح التذكرة فظهر ان حركة مركز التدوير وان كانت متشابهة حول مركز

العالم لكنها اذا قيست الى منطقة الممثل بدل منطقة البروج لم تصر مختلفة

المنطقتين قوله كما يشهد بخلاف ما قيل من الاختلاف مما يعتد به الفاضل

القمر كلا وذلك لانه كلام لم يكن معتدا به لما اهملوه ولم يخرجوا مقداره وما صنعوه في

الجدول وكيف لا وغايته لم يرتقي الى خمس وقائق ولو اهملوا ذلك لوقع التفاوت

فاحشا في الكسوفات والخسوفات قوله وهو نقطة التقاطع مع دائرة عرضية تمر بأول الحمل تقدير الشمس

ان الصواب

ان الصواب ان يجعل اول الحمل من الميل نقطة يكون بعدها عن العقدة كبعد اول

اول الحمل من الممثل عن تلك العقدة بعينها في جانب واحد والمكان

الصواب ما ذكر فلانه اذا اخذ مبدأ الحمل على هذا الوجه لا يتغير حصل الكلام وما اورد

اخذ على الوجه المذكور في الشرح فانه ح يتغير بالقرب والبعد من العقدة وذلك

لاجل اختلاف تعديل البعد كما اشرنا اليه واعلم ان اول الحمل من معدل المسير

هو نقطة متقاطعة مع عرضية تمر باول الحمل من الممثل او نقطة بعدها عن التقاطع الممثل

ومعدل المسير كبعد اول الحمل من الممثل عن ذلك التقاطع بعينه في جانب واحد والاحد اوجه

الاول لا يكون الوسط متشابها بسبب تغير اول الحمل تغيرا مختلفا كما اشرنا اليه سابقا لتعديل

بعد القمر لكن التفاوت يكون اقل مما في القمر لان غاية البعد بين المنطقتين في القمر اكثر

مما في المتحيرة وان اخذ على الوجه الثاني يكون الوسط الماخوذ من منطقة معدل المسير متشابها لكون

اختلاف من الوجه المذكور انتفى قوله وان احتيج في صدر كتب من الاختلاف وذلك

الوسط في المتحيرة مركب من حركتي الاوج والمركز وحركة المركز وان كانت متشابهة حول مركز معدل المسير

لكن حركة الاوج غير متشابهة حوله بل حول مركز العالم فيختلف الوسط لكن هذا الاختلاف قليل جدا

لان حركة الاوج في يوم وليلة لا يزيد على ثوالث والفضل الاوسط في القمر هو قصد حركة مركز التدوير حركة

المذكورة

مع حركتي الممثل والجوزهر وحركة الجوزهر ليست متشابهة بالنسبة الى منطقة الممثل فكون المدير ايضا
غير متشابهة لكنه الفرق قليل لان حركة الجوزهر في اليوم بليلته لا يزيد على ثلث دقائق تقريبا ثم ان
التفاوت الاخر غير ما ذكرنا في المتحيرة وهو ان حركة المركز في عطارد وهي ضعف حركة
المدير وكان ثابتة بحركته اي حول مركز معدل المسير وحركة المدير حول المركز فلذلك
يختلف حركة المركز عن حركة الوسط وهذا الاختلاف معتد به لان حركة المدير نصف حركة
وسيأتي في اخر الباب الخامس من المقالة الثانية كلام متعلق بهذا المقام
قوله الا ان الاخذ يفرق في الوسط عن فلك البروج بجزء في غير القمر لان القوس الوسط القمر ماخوذ من الممثل
الفاقا قوله وقد يفرق انه فيها اي ان الوسط في المتحيرة ينبغي ان يكون مستندا من اول الحمل
قوله ما بين اول الحمل على ما اشرنا اليه غير مرة قوله وفي القمر ثابتة من عدم الثبات ان التفاوت
بين موضع مركز التدوير من معدل المسير ومن الممثل وكون هذا التفاوت متغيرا بحسب القرب من
العقدة والبعد عنها كما بين في القمر وهذا التفاوت في القمر كما هو قوله لا للقمر
حركة ذلك الخط قد يتوهم ان الخط الموازي الخارج من مركز العالم بحيث يكون
كما ان الموازي لمركز الموازي من الخط الخارج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير بحركة
لذلك عند مركز معدل المسير واذا كان الزوايا الحادثة عند مركز العالم متساوية لكون قسي الوسط الماخوذة
سائر

عن منطقة البروج متساوية ورد عليه ان تلك الزوايا وان كانت عند مركز البروج الا انها
ليست في سطح منطقة البروج بل في سطح معدل المسير المقاطع لسطح البروج لان جميع الخطوط
من مركز معدل المسير في سطح وكذلك متوازين بحيث ان يكون في سطح واحد فجميع الخطوط الموازية
الخارجة من مركز العالم يكون في سطح معدل المسير فكما يلزم التفاوت في القمر بين الوسط الماخوذ
من الممثل والوسط الماخوذ من الممثل كذلك يلزم ههنا ايضا الا ان غاية بعد منطقة الممثل
عن الممثل خمس درجات وفي المتحيرة قدر من ذلك بكثير فيكون التفاوت الحاصل
بهذا الوجه في المتحيرة قليلا جدا قوله الا بعد تصور كل تعديل الثقل فراد ورد بلا اكرا شرح المقدمة
ما يتضح به حقيقة تعديل الثقل بحيث لا يحتاج معه الى الرجوع الى المطولات قوله وما
بين الوسط والتقويم هو المعدل بجزء الشمس والقمر صحيح واما في المتحيرة فما بين الوسط المعدل
والتقويم هو التعديل الاول كما سيجيء في الباب الخامس واما ما بين الوسط الى المعدل والتقويم
فلا يسمى عندهم باسم وهذا ولهذا ذكرنا من قبل ان الظاهر ان المصنف اراد بالوسط في غيره
المباحث الوسط المعدل قوله واعلم ان ما يسمونه التعديل التحقيق ان التعديل ابدا
هو التفاوت بين الوسط المعدل والتقويم سواء كان مركز التدوير في البعد الابعد
او لم يكن الا انهم لما ارادوا وضع التعديل في الجدول فوضعوا مركز التدوير في البعد المعين

فاستخرجوا مقادير واما التعديل بحسب ذلك البعد ووضعوها في جدول واستخرجوا

الاصل لتفاوت التعديل بحسب وقوع مركز التدوير في ابعاد اخرى بحيلة لطيفة ليس

موضع بيانها وقد اوضحناه في شرح التذكرة ويجمعون هذا التفاوت مع التعديل المذكور

او ينقصونه منه ليحصل التعديل بحسب ما هو الواقع في البعد المفروض فالتعديل بحسب الاوج

امر واحد واما التركيب المذكور فباعتبار الوضع لانا عنينا الهيئة والمناسب لصناعة الهيئة

ما ذكره المص واما ما ذكره الش فمما يليق بكتب العمل لكن يسمع اهل الهيئة ذكره

كما ذكره الش والمص فيما بعد في ذلك ايضا قوله اذا كانت الكواكب في ذرى التدوير

اعلم ان الكوكب اذا كان في ذروة التدوير ينطبق الخط الخارج من مركز العالم الى مركز الكوكب

على الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير اذا كان منطقة التدوير في سطح منطقة الحامل وهو

دائما وفي المتحيرة ليست كذلك دائما بل قد يكون كذلك في بعض الاوقات لكن التقويم

التفاوت … منطقة التدوير في سطح منطقة … والمص تبعهم في ذلك قوله

ظن على ما ذهب اليه المص فانه اخذ الوسط والتقويم كليهما من منطقة البروج في المتحيرة اذا لم يكن

التدوير في الاوج والحضيض يلزم ان يكون هناك تعديل اخر نظرا لعدم …

الثالث اذ الخطان الخارجان من مركز معدل المسير المار بمركز التدوير … منطبقا على الخط

حركة

مركز العالم الى مركز التدوير فاذا زيد هذا التعديل على الوسط او نقص منه حصل الوسط المعدل

والمص لما اخرج خط الوسط من مركز العالم لم يحتج الى هذا التعديل وعلى هذا يكون ما بين الوسط

والتقويم هو التعديل فهذا اقل خطأ على ما ذهب اليه المص وقد اشرنا فيما تقدم

الى انه اراد بالوسط الوسط المعدل قوله يقع الدوائر المرسومة بحركة مركز الشمس او التدوير

اي مركز التدوير وانما لم يقل الدوائر المرسومات بها كما قال في التدوير لانه قد تسمى

الدوائر المرسومة من حركة مركز التدوير … بالحوامل لا بالخوارج والخارج ايضا ارادوا ان

يخرج منطقة … قوله يسمونها نطاقات النطاق في اللغة … والمنطقة اخص

منه وهي ما يكون شد الوسط به متعارف فالنطاق يناسب ان يطلق على تمام الدوائر المسماة

بالفلك كالمنطقة لكنهم اطلقوه على البعض منها تسمية للجزء باسم الكل قوله باعتبار اختلافهم

في بعضها حمل بعض الشارحين عبارة المتن على ظاهرها وصرح بان الاختلاف واقع في

مبادئ جميع هذه الاقسام … الا انه لا اختلاف في مبدء الاول والثالث

ونسبة الاختلاف الى الجميع انما هو على سبيل التجوز ويمكن ان يكون الاختلاف قد

وقع في مبدء الاول والثالث في النطاقات التدويرية ايضا وذلك لان الجمهور ذهبوا

الى انها تقاطع منطقة التدوير مع الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير وبعضهم ذهب الى

انها تقاطع منطقة التدوير مع نطاق الخارج في مركز هما على المار بمركز التدوير وهو البرز

احتارة المنصة والتقاطعان الاخران بينهما على الاولين على البعد وتحت شران الاختلاف

الاخرى وذكر هٰهنا هو الاختلاف في مبدا الحظ [illegible] والثاني والرابع ولم يتعرض لاختلاف

في مبدا الحظ في الاخيرين فلا يبان الا لنفس كلامه بما ذكر وذلك انه قوله اعني ابعاد الكواكب

عن مركز الارض لا يخفى ان المعتبر في قسمة منطقة خارج الشمس ومناطق التداوير هو ابعاد

الكواكب عن مركز العالم واما في افلاك المتحيرة والقمر فالمعتبر في قسمتها ابعاد مراكز التداوير

عن مركز العالم كما سيجي قوله وانما الاختلاف الميسر ترتب عليه يعني ان اختلاف المسير لا يوجد بدون

اختلاف الابعاد من غير العكس فلا يرد ان ذلك اختلاف الابعاد ومركز تدوير القمر حيث لا يترتب

عليه اختلاف المسير قوله وفيه بحث لم يقل انه خطا لان احد المقطعين في جانب خط الخارج المار

بالاوج والحضيض والاخر في جانب اخر على بعدين متساويين من الاوج والكن اطلاق القاطع على

هذه الاله كما يحب قوله اي خارجا احدهما مركز العالم العبارة الصحيحة خارج احدهما الا ان في

ان قوله احدهما خارج عن [illegible] قوله نصف مجموع البعدين الابعد والاقرب لان مجموع المعدلين

الابعد والاقرب انما هو بقدر قطر الخارج وبعد كل من المقطعين عن مركز العالم بقدر نصف قطر

الخارج قوله هي نصف مجموع حاشيتها اراد بحاشيتي العدد عددين يكونان في طرفي ذلك العدد بالتساوي

اللغه م

عنه واحد وذلك كالسبعة فانه نصف مجموع الستة والثمانية ومجموع الخمسة والتسعة ومجموع

الاربعة والعشرة ومجموع الثلثة والاحد عشر ومجموع الاثنين والاثني عشر ومجموع الواحد

والثلثة عشر وعلى هذا القياس قوله اذ الكل اربعة متتالية متناسبة ما ذكره انما يظهر اذا

زيد فيما بين الوسط والطرف الاخير خط مساو للوسط فيصير الخطوط اربعة نسبة الطرف الاول

الى الوسط كنسبة الخط الزائد المساوي للوسط الى الطرف الاخر وح يصح الحوالة على الشكل الاخير

الاخير من خامسة الاصول ويمكن ان يبين المطلوب بوجه آخر فنقول ثبت في السابع عشر من سادسة

الاصول ان مربع الخط الاوسط من الخطوط الثلثة المتناسبة كمسطح الطرفين وثبت في الخامس

من ثانية الاصول ان مربع نصف الخط يزيد على مسطح قسميه المختلفين بمربع الفضل بين النصف

والقسم فمربع البعد الاوسط يزيد على مسطح البعد الابعد في البعد الاقرب بمربع ما بين المركزين

فلا يكون الثلثة متناسبة وهو المطلوب قوله وانما وجب ان يعبر هٰهنا كما قطعنا سبيل الشيخ

سبيل الشيخ بالبرهان الهندسي وجود المقطعين بالصفة المذكورة في محيط الخارج فلا حاجة الى

ايراد هذا البرهان الاقناعي ومع ذلك فعليه منع ظاهر لجواز ان لا يوجد بين ما هو اعظم من نصف

قطر الخارج وبين ما هو اصغر من نصف قطر الخارج ما يساوي نصف قطر الخارج الا ان يراد ان

الزاوية الحادثة من القطر ونصف المحيط حادة والحادثة منه ومن [illegible] يتوارى القطر اقرب من ضرب القائمة

ابلار م

العظمى منفرجة فقد حدث زاوية منفرجة لعدم زوايا حادة من غير ممكن ان يحدث منها

زاوية قائمة كما برهن عليه اقليدس في ثالثة الاصول فيمكن منه انه كما كان لا يرتفع ذلك

من دليل قوله يحدث منها كل مثلث يكون ضلعان وزاوية بينهما الاضلاع المتساوية

في المثلثين اعني العمود المشترك بينهما ونصفا ما بين المركزين والزاويتان المتساويتان اعني القائمتين

والثالث من عبارته في مثل هذا ان كل ضلعان متساويان ضلع مشترك بينهما واما الطف

الرابع من اوائل الاصول فهو انه اذا ساوى ضلعان وزاوية بينهما من مثلث ضلعين وزاوية بينهما من

مثلث آخر كل لنظيره يساوي الضلعان والزوايا الباقية كل لنظيره قوله وفيه مخالفة للقوم

على المخالفة امران احدهما انه لا يثبت والظاهر ان المراد لا التخييل على ما ذكره القوم لان الغرض

المرئية والحضيض المرئي لا يكونان على البعد من منتصف القطعتين البعيدة والقريبة بخلاف ما ذكره المصنف

والثاني ان مبداء الثالث والرابع بالبعدين الاوسطين انما يناسب ما ذكره المصنف دون

ما ذكره القوم قوله فعنده يكون نصف قطر الخارج واسطة العبارة المناسبة فعنده يكون

البعد الاوسط واسطة وتوضيح الكلام انا اذا وصلنا بين مركز الحامل وكل من نقطتي التقاطع المذكورين

يحيط خطان لعدم كل من التقاطعين من مركز الحامل بقدر نصف قطر الحامل والبعد الابعد زائد على نصف قطر

الحامل بقدر نصف قطر التدوير والبعد الاقرب ناقص عنه بذلك القدر فمجموع البعدين الابعد والاقرب

مثلث

تسميم

ضعف نصف قطر الحامل فيكون البعد الاوسط الذي هو بقدر نصف قطر الحامل

واسطة عددية بين البعدين الاقرب والابعد واما عند الجمهور فالبعد الابعد زائد على نصف قطر

الحامل بقدر مجموع ما بين المركزين ونصف قطر التدوير والبعد الاقرب بقدر مجموع ما بين

المركزين ونصف قطر الحامل منقوصا منه نصف قطر التدوير فمجموع البعدين الابعد والاقرب

اعظم من ضعف نصف قطر الحامل بضعف ما بين المركزين فلا يكون واسطة عددية

بين البعدين الابعد والاقرب وهذا اذا كان مركز التدوير في الاوج واما اذا كان

في بعد آخر فيختلف البعدان المذكوران ويكون البعد الاوسط نقطة التقاطع بين التدوير والحامل

على كل حال قوله لان البعد الابعد والاقرب عندهم يعتبران بالقياس الى مركز الحامل لا الى مركز العالم

اولا معنى لاعتبار بعد بعض النقاط بالنسبة الى مركز العالم وبعضها بالنسبة الى مركز الحامل بل البعد

الاوسط عندهم يعتبر بالنسبة الى مركز العالم غاية ما في الباب انه في تعيين موضع البعد الاوسط يعتبر التقاطع

الحامل مع التدوير ولا يلزم من ذلك ان يكون البعد الاوسط معتبرا بالنسبة الى مركز الحامل

لكن للملتفت على هذا ان يقول ان البعد القاطع المذكور على مركز العالم هو واسطة بين البعدين الابعد

والاقرب بالنسبة الى مركز العالم اولا لان نصف قطر الخارج ليس واسطة بين البعدين الابعد والاقرب

فليتأمل قوله على العرض الباعث لتحصيل هذه الاقسام لان العرض من القسم هو ان العرف قرب

ربما يتوهم من ظاهر كلامه ان البعد الاوسط عند الجمهور يعتبر بالقياس الى مركز الحامل

الكوكب من مركز العالم وبعده عنه فان اهل الاحكام يعدون قرب الكوكب من مركز العالم وخفته دوره الكوكب
وبعده عنه من ضعفه وبعضهم جعل الامر بالعكس قوله ولهذا فرض بعض المحققين الخ اذ ان المرتقى انما
فرض بحال المذكور بحيث يكون البعد الاوسط واسطة بين البعدين معا الابعد والاقرب وليكون
الابعاد بالنسبة الى مركز العالم اذ لو كان المراد الاول فقط فتقسيم المصنف يفيد ذلك وان كان
المراد الثاني فقط فتقسيم الجمهور يفيد كما لا يخفى وكلام الشارح يشير الى ان مراد المحقق هو الثاني
قوله فان قيل يلزم من ذلك التغير اختلاف مقدار كل من النطاقات وذلك لان مركز
التدوير كلما صار اقرب الى مركز العالم صارت نقطة تقاطع اقرب الى حضيض التدوير وبطن النطاق
الثاني والثالث اصغر مما كان والنطاق الاول والرابع اعظم مما كان والاعتراض على المقادير
فيهدف لانه يمكن ان يصحح مقادير النطاقات على ان يكون مركز التدوير في الاوج مثلا ثم يصحح
التفاوت على التقريب في نهاية الحضيض ويوضع كلا بحاله في الجدول ويعدل بهذين مقادير النطاقات
اذا كان مركز التدوير في العاد افرلى قوله بعض المحققين رحمه قوله اختلاف المقادير مرحج
على مذهب الجمهور الخ توضيح ذلك انا اذا اخرجنا خطا من مركز العالم الى مركز التدوير يقطع
منطقة التدوير في الاعلى والاسفل ولا يمر ان بين النقطتين لقربه مركز التدوير وبعده
عن مركز العالم وهي منتصف القطعتين القريبة والبعيدة من التدوير ثم اذا اخرجنا خطا من مركز العالم

الامر

الامر كز التدوير فينقطعه مع اعلى التدوير وهو الذروة المرئية ومع اسفله وهو الحضيض المرئي
فان كان مركز التدوير في الاوج والحضيض كانت الذروة المرئية والحضيض المرئي في
منتصف القطعتين المذكورتين وان لم يكن كذلك لم يكونا على المنتصف بل في احدى الجانبين
اختلاف البعد مركز التدوير عن مركز العالم يختلف بعد الذروة والحضيض عن
منتصفين فيختلف مقادير النطاقات على قول الجمهور القائلين بان التغير يقع عند الجمهور
في مبدا النطاق الاول والنطاق الثالث وفي نهاية النطاق الثاني والنطاق
الرابع وعلى قول المحقق يقع التغير في مبدا النطاقين الثاني والرابع وفي نهاية النطاق الاول
والثالث ويظهر مما ذكرنا ان النطاق الاول على مذهب الجمهور لا يكون دائما
الرابع غالبا وكذا النطاق الثاني للنطاق الثالث قوله اختلاف المقادير الخ
لم يذكر المتوسط لانه لا يوجد الرجعة والبطء ... اولا المتوسط بالنسبة الى الربع
والرابع بالنسبة الى البطء قوله لا حاجة الى هذا التقسيم ... التقسيم وان كان
غير محتاج اليه في القمر لكنهم قسموا محيط التدوير بالقياس الى ساير الكواكب فجعلوا البعد الابعد
مبدا النطاق الاول والبعد الاقرب مبدا النطاق الثالث وموضع على البعد
من الجانبين مبدا النطاقين الاخرين قوله والاخر بحيث يكون زاوية البعد اعظم

اي بموضع يكون المراد التعديل فيه اعظم قوله في المتحيرة بين زور وتسلم تعرض للقمر بناء
على ما قال من ان القمر لا حاجة الى هذا التقسيم لكن القوم لما قسموا المتحيرة الى القمر بهذا الاعتبار
الفه لكان عليه ان يتعرض لذلك في القمر وان لم يكن له تعديل المركز فتعديل اي تعديل زاوية ده
زاوية تحدث عنده من مركز المدير [illegible] من مركز العالم والاخر من نقطة المحاذاة
[illegible] الى مركز المدير قوله على بعد تسعين جزءا [illegible] من اجزاء فلك البروج يعني يكون موضع
التعديل الاعظم هو طرف [illegible] الخط [illegible] من مركز العالم القائم على الخط المار بالاوج والحضيض
وهو المراد ببعد تسعين جزءا من الاوج من الاجزاء منطقة البروج وهكذا ذكره في التذكرة
وكثير من كتب الهيئة وهذا انما يصح في الشمس وعطارد واما في الشمس فظاهر لان المذكور في
المجسطي كما ذكره الشارح واما في عطارد فلم يعرف ذلك بالبرهان بل بالاستقراء واما في
القمر فهي [illegible] على القطر [illegible] الاوج والحضيض مارة بنقطة تحت نقطة المحاذاة تسعة اجزاء
وهي تسعين جزءا من اجزاء نصف قطر [illegible] واما في العلوية والزهرة فعلى طرف [illegible]
مركز [illegible] عمود [illegible] الخط المار بالاوج والحضيض [illegible] جداول التعديلات في
المجسطي وساير الزيجات فوجد [illegible] مواضع غايات التعديل في تلك الكواكب حيث قلنا
والله اعلم قوله لا انه ينتهي الى مراكز التعاريض [illegible] ذكره الشارح ان حركة التقويم في

التعديل الاوسط

في البعد الاوسط

[illegible] الحركة الوسطى لان [illegible] من الخارج الذي يكون البعد الاوسط على وسطه يكون
زاوية تعديل اول وكذلك [illegible] زاوية [illegible] زاوية تعديل آخر لان البعد الاوسط
موضع غاية التعديل فلا محالة يكون على حقيقته [illegible] ان تعديلا [illegible]
يكون في البعد [illegible] حركة التقويم [illegible] الحركة الوسطى وان شئت زيادة
توضيح لما ذكرنا فعليك [illegible] قوله لا انها متصلة [illegible] غاية
والالف التعاريض المحقق الشريف وقد نقل عن الشارح برهانا على ذلك في الحواشي
فلنورد توضيحا [illegible] ونقول ليكن ا ب ج د خارج المركز وا ب د الخط المار
بالاوج والحضيض و ه عليه مركز الخارج في الشمس و [illegible] مركز المعدل المسير في المتحيرة و ز مركز
العالم و ا د قوس [illegible] متصلة بالاوج ونصف [illegible] و نخرج [illegible]
ب ز [illegible] لزاوية ب ز ح ونصف [illegible] فمثلث ح ز ه [illegible]
[illegible]
وضلع [illegible]
ه ح [illegible]
اطول من ضلع [illegible]

اعظم من زاوية ز ح و قريب في الشكلين منهما ان الخارجة من المثلث تساوي الداخلتين المتقابلتين

منه فزاوية ب ز ح المركز المعدل في جانب الحضيض اعظم من زاوية ز ح المركز

الاوسطي اعني اعظم من زاوية ا ز ه فيكون مجموع زاويتي ب ز ه ا ز ه اعني المركز

المعدل في الاوج والحضيض اعظم من زاويتي ب ه ح ا ه ه المركز الاوسطي فيهما

مت زيتان فلا يكون الحركة في البعد الاوسط التي هي بقدر مسير الاوسط نصف مجموع الحركتين

التقويمتين السريعة اعني حركة التقويم في الاوج بل الاوج والحضيض وذلك ما اردناه

وايراد البرهان الهندسي الطويل لا يليق بهذه الرسالة لكن لما لم يكن البرهان الحكمي مثبتا

في شيء من الكتب احتج للايراد ههنا والله الموفق **قوله** وهذا الله عرفته من الحافظة

للتقويم فان مبدأ النطاق الاول والثالث عند القوم هو الذروة المرئية والحضيض المرئي

والمنصف مبدأ بينهما النطاقين الاخرين ليستا بالذروة الوسطى والحضيض الاوسط مع ذلك

سماهما بالذروة والحضيض **قوله** لكن الحضيض ليس موضع غاية البطوء اذ في الحضيض يكون

الكوكب في غاية السرعة في الرجعة اللهم الا ان يكون غاية السرعة في الرجعة غاية البطوء بالنسبة الى الاستقامة

لكنه بعيد جدا كذا ذكره الشارح ويمكن ان يقال اذا فرضنا قطرا من اقطار التدوير مارا

بالذروة والحضيض لفرض على هذا الخط نقطة في [illegible] الحضيض بعدها عن مركز التدوير جزء من النصف

ب ه ح المركز الاوسط بقدر زاوية ح ز في جانب الاوج ا ه د المركز الاوسط اعظم من زاوية

المطيئة وم

قطر التدوير

قطرا من [illegible] حركة التدوير

قطر التدوير بعد مركز العالم عن مركزه بين جزء من النصف

على نفسه بالنسبة الى تلك النقطة كان في الذروة في غاية الابطاء و في الحضيض في غاية

الاسراع وهذا الاعتبار انما هو تقسيم التدوير على قياس تقسيم الخارج فان في الخارج

البسيطة في هذه القسمة فيشتغل ان يقسم حركة التدوير في هذه القسمة البسيطة ولعل مراد المحقق

حيث اطلق القول بان الذروة والحضيض هما موضعا غاية الاسراع والابطاء اجزاء غاية

ما يتحمل في تصحيح كلامهم في هذا المقام وهو البعد موضع نظر لانهم صرحوا بان البعد الاوسط هو موضع

نقطة التماس والعمود الخارج في قطر التدوير من النقطة التي فرضناها عليه منزلة مركز العالم لا مركز العالم بنقطة

التماس اولا فهاهنا **قوله** اذ هي عند نقطة التماس اعلم ان نقطة التماس موضع غاية التعديل الكائن بحسب

التدوير كما سيجيء فاذا فرضنا قوسا من محيط التدوير بحيث يكون نقطة التماس على اوسطها

والخطان الخارجان من مركز العالم المار بطرف الاسفل من تلك القوس والطرف الاعلى منها كانت

زاويتا التعديل في طرفي القوس اعني التعديلين اللذين يحصلان بسبب التدوير واحدة وهو في حركة

الكوكب الخاصة فيما بين هاتين النقطتين بالنسبة الى مركز العالم لا يظهر اصلا بل الظاهر منها هو حركة الحامل

فقط اعني حركة الوسط فيكون موضع الحركة الوسطى نقطة التماس وهذا هو حاصل البرهان الذي ذكره في المجسطي

وكانهم انما ارادوا التبدل ههنا ارادوا التبدل في اعتبار نقطة التماس بين [illegible] التدوير

والخط الذي يخرج من مركز العالم ولم يتعرضوا لبيانه لان عمدة الاعتبار تقاطع التدوير مع دائرة مركزه
على مركز العالم ببعد مركز التدوير عنه حيث اعتبر التقاطع لتدوير مع دائرة مرسومة على مركز العالم ببعد مركز
التدوير عنه مع ان لا تفاوت بين نقطتي التماس اصلا مع التفاوت بين التقاطعين المذكورين
فكلمة ذلك في كلام الشارح اشارة الى قوله ههنا لانه مقدم في الذكر وكلمة هذا الى قوله هناك لانه
موخر فتامل قوله وهذا الفضل بين عند رايت في بعض الحواشي على الشرح برهان ذلك وفيه
ههنا زيادة توضيح وتنقيح فليكن دائرة ا ب ج على مركز ه و ه مركز العالم و ز مركز الحامل
و ا ه ز الخط المار بالمراكز فنخرج من ه مركز العالم ه د مماسا للتدوير على د و من ز مركز
الحامل ز ط مماسا للتدوير على ط وليكن نقطة ح تقاطع منطقة التدوير والحامل و ا ب نقطة
تقاطع الدائرة المرسومة على مركز العالم ببعد مركز التدوير عنه ولنصل ه ب ه ح ه د ه ط
ونصل ز ب ز ك و ز ح ح ل ولنصل ه ك ز ل فزاويتا ه ك ز ل د
قائمتان لما بين اقليدس في الثالث عشر من ثالثه الاصول من انه اذا اخرج خط من المركز الى
الوتر ونصفه فهو عمود عليه وظاهر ان ب د وتر القوس التي تشتمل ب د مركز ه
و ح د وتر القوس التي تشتمل ح د مركز ز وايضا زاويتا ه د ه ط قائمتان لما بين
في الثالث عشر منها ان الخط الواصل بين المركز ونقطة التماس عمود على الخط المماس فثبت



ب ه د ط ب ح ه ه ل ب ه ك ه قوائم الزوايا فاذا حذف ه د ب المشترك بقي ثمة
ستين كان ب ه ط مثل ح ب زاوية ب ه ط و د ل ح ب زاوية ه ب ل فكذا اذا حذف
د ه ستين كان ه د ح ب زاوية ه د ح و د ك ح ب زاوية ه د ك
ح ب زاوية ه ه ك مثل ه ط ه ح متساويان و ه ل و ه ك الذي اكبر لكن د ه ر صغر
من ه ه فيكون ثم ز ط اعظم من زاوية ه ح و زاوية ز ل اعظم من زاوية ه ه
ولان كل من ه ك ه ل نصف الضلع من ه ط ه ح تكون الفضل بين جيبي زاويتي ه ز ط ه
اعظم من الفضل بين جيبي زاويتي ه ز ل ه ه ك فقضل زاوية ه ز ط على زاوية ه د ح
اعظم من فضل زاوية ه ز ل على زاوية ه ه ك ولان زوايا كل مثلث كقائمتين
وفي كل من المثلثات الاربع زاوية قائمة يكون فضل زاوية ح ه ه على زاوية ط ز ح
زاوية ح ه ط اصغر من فضل زاوية ك ه ه على زاوية ل ز ه اعني زاوية ب ه ح
فذلك قوس ب ح اعظم من قوس ح ط وهو المطلوب قوله فمنه الى غاية البعد الابعد يوضحه ان زاوية
التعديل هي الحاصلة على مركز العالم في حصص بحركة الحامل من مركز التدوير والكوكب ونصف قطر التدوير
عمود على الخط المماس الخارج من مركز العالم كما تبين في الاشكال المقدمة وكل زاوية من زوايا
التعديل يكون جيبها اقصر من نصف القطر والذي كل خط اخرج من الخطوط الخارجة من مركز العالم الى مركز

مركز العالم

اي مركز الكوكب يقع بين الخط المماس والخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير كل نقطة
تفرض غير نقطة التماس تكون زاوية تقع بينهما اصغر من زاوية نقطة التماس المذكورة ولا شك
ان نقطة التماس بين التدوير والخط الخارج من مركز العالم اليه ابعد من نقطة التماس المذكورة
فزاوية تعديلها تكون اصغر فلا يصح ما ذكره المصنف من قوله وهناك غاية التعديل قوله والخارج حين كونه
مستقيما انما قيد بذلك لانه لو كان راجعا يمكن ان يتقدم من الاوج مائلا الى النطاق
الرابع ولا يسمى نطاق اول بذلك الاعتبار والظاهر انه لا حاجة الى هذا التقييد لان ما ذكره
المصنف باعتبار وصول الكوكب بحركته الى ذروة الاوج او الى ذروته على الاطلاق ليس بصحيح
بل المعتبر في النطاق الشمسي والنطاقات التدويرية مراكز الكواكب واما في النطاقات
الاوجية لغير الشمس فالمعتبر مركز التدوير فان مركز التدوير اذا كان في هذه النطاقات يقال الكوكب
فيها يجوز انه سواء كان راجعا او مستقيما في النطاقات الاوجية تعتبر على تواتر حركة الحامل
هذا هو المطابق لقواعد اهل الفن واما ما ذكره المصنف فلا يطابق شيئا من كتب هذا الفن ولهذا
قال الشارح ولو اعتبر مركز التدوير مكان الكوكب في الخارج لكان اظهر واما الخارج حاله ترديد
بقرينة المقام قوله وما دام يتحرك من الحضيض الى الاوج يعني من النطاق الى العلو فتحركه يسمى اول
النطاقات التدويرية واما تحته الى الشرف الحضيض بالتعدد مع الحضيض في الخارج والتدوير

جميعا لانه لا يجوز استعمال المشترك في معنييه معا قوله وربما لا تتناهى ايضا عند ذكر العلامة في التحفة
والنهاية انه قد يراد بصعود الكواكب ازدياد بعده عن البعد الاوسط فعند ذلك الاعتبار لو انه
صاعد ما دام في الاول والرابع وهابط ما دام في الاخيرين والمشهور عند اهل الاحكام
انه بهذا الاعتبار يسمى مستعليا ومنخفضا وشيء في الاصطلاحات قوله المعمور من الارض لم
امتداد عرضي الجنوب والشمال الامتداد العرضي في الربع الشمالي المعمور من خط
الاستواء الى ما تحت قطب الشمالي وصح ان هذا الامتداد فيما بين الشمال الى المحور
هو القياس الامتداد العرضي في الربع الجنوبي من خط الاستواء الى تحت قطب الجنوبي قوله نظر
ان لا تقع بينهما قطب المعدل لو قال من الجانب الاقرب لكفى الحصر قوله اي بين ذوي نه
لما بين الافق والقطب قوله وذلك لان القوس الواقعة من نصف النهار بين سمت الرأس
والافق ونه للقوس الواقعة منها بين المعدل والقطب الظاهر لكونهما بين والقوس الواقعة
منها بين قطب المعدل وسمت الرأس مشترك بين الربعين المذكورين فاذا القيتا
منهما بقي ارتفاع القطب مساويا لبعد سمت الراس عن المعدل قوله وكذا اي ما بين القطب
والافق لازم من التقييد عن الجانب الاقرب كما لنظيره قوله والميل الثاني الخ المناسبة التي وقعت
في المصنف في تعريف الميل الاول واشار اليه الاصطلاحين بعينهما واقعة في تعريف الميل الثاني

والمراد ان الميل الثاني لجزء من منطقة البروج قوس من دائرة عرض مرتبة بين المعدل

النهار في الجانب الاقرب **قوله** ان الميل الكلي لفلك البروج الا انه اعلم انه اذا نسب الميل

الى المعدل ينبغي ان يكون جزء معدل النهار معلوما بان يعرف مقدار بعد كل جزء منه

من نقطة الاعتدال لكل جزء من اجزاء معدل النهار يكون بعده من الاعتدال مثل بعد

جزء من اجزاء منطقة البروج عن ذلك الاعتدال فالميل الثاني للجزء الاول والميل الاول

للجزء الثاني وذلك لانه يحصل من المثلثين قوس المعدل والمنطقة المنتهيتان مثلثان زاويته

تقاطع المعدل والمنطقة مشتركة فيهما وزاوية اخرى من كل منهما قائمة فبالاول من الكرة الاوس متساوي

المثلثان واذا كان كذلك فلا حاجة الى وضع جدول للميل الثاني لجزء اذ هو يعرف من جدول

الموضوع للميل الاول لعينه بلا تفاوت واما الميل الثاني لجزء من البروج المعلوم البعد عن الاعتدال

فلا يعرف من الميل الاول لذلك الجزء واهل العمل يحتاج في استخراج البعد عن معدل النهار

وغيره من الاعمال الى الميل الثاني على وجه يكون منسوبا الى اجزاء البروج المعلومة فلذلك نسب

هذا الميل الى اجزاء البروج دون اجزاء المعدل ولعل هذا الوجه اقرب مما ذكره العلامة

**قوله** والميل الاعظم لكونها اعظم من غيره وبين اثبات هذه المقدمة في مباحث دائرة البروج

بوجه هندسي واما البرهان الهندسي على ذلك فهو انه يحصل من الميل وقوس البروج والمعدل الواقع

بين نقطة الاعتدال ودائرة الميل مثلث زاوية تقاطع الميل والمعدل فيه قائمة

وزاوية تقاطع المنطقة والمعدل تقدر الميل الكلي وقد ثبت في الشكل المغني ان نسبة

جيب الاعظم اعني الربع الى جيب وتر القائمة كنسبة جيب الزاوية الحادة

الى جيب وترها وظاهر ان القوس الواقعة من البروج في الميل الاول والواقعة من المعدل

في الميل الثاني هي المثلث وتر القائمة وقوس الميل وتر الزاوية الحادة والمثلث الكري

يكون الميل الاعظم احد اضلاعه وقوس البروج وقوس المعدل فيه كلما بلغ ربعا والجيب

اعظم من جيب الربع فيكون جيب الميل الاعظم اعظم من سائر الجيوب فلذلك قوسه

وهو المراد **قوله** وقوس بينهما اي بين المعدل ودائرة البروج ينبغي ان تقيد بالجانب الاقرب

**قوله** قد ثبت في محله ان نصف القسي المتساوية المتشابهة من منطقة البروج ترسم المدارات

اليومية المارة بنقطة منطقة البروج فثبت الحكم في الميل الاول وان نصف القسي المتساوية

المتساوية من معدل النهار ترسم المدارات العرضية المارة بتلك النقطة فثبت الحكم

في الميل الثاني ولتوضيح هذا البرهان نفرض مدارات ثلث تمر باول الثور ومنتصفه واول

الجوزاء فبالضرورة تقطع هذه المدارات الثلث المارة بالاقطاب الاربعة

وقد بين ثاوذوسيوس في العاشر من ثالثة الاكر اذا قربت دوائر عظام تقطع دائرة موازية

والقسي الواقعة من العظام بين المتوازيتين وهي دوائر المدارات اليومية متوازية وقطبها

قطب المعدل فالقوس من دائرة الميل المارة باول الثور الواقعة بينه وبين المعدل هو الميل الاول

للثور وبينها القوس الواقعة من المارة بالاقطاب بين المعدل ومدار اول الثور

وكذا ميل منتصف الثور ومثلا للقوس الواقعة من المارة بين المعدل ومدار اول الجوزاء

فيما ذكر من الشكل المذكور في الشرح والشكل المذكور فيظهر ان نصف ميل اول الجوزاء على ميل

وسط الثور اصغر من نصف ميل وسط الثور على ميل اول الثور فقد صح ان الميل متزايد

على سبيل التناقص مثلا ميل راس الثور كان يا ل وميل وسطه يو كب وميل اول الجوزاء

الا سا وفضل الثاني على الاول ه سا لو وفضل الثالث على الثاني د يط ا وقس على هذا

قوله بخلاف حد الميل الاول به اشارة الى ان الميل الثاني منسوب الى اجزاء البروج فان

كان منسوبا الى اجزاء المعدل كان غاية الميل هي الميل الاول لنقطة الانقلاب عن المعدل

والمعدل والميل الثاني لنقطة نظيره الانقلاب عن منطقة البروج قوله ومن نهاية الميل وان

البروج عن معدل النهار هذا التصريح بما علم ضمنا مما تقدم ان هذا الميل الاعظم قوله واما الارصاد

المتقدمة عليها فقد دلت على انه اكثر من ذلك او كان الميل في زمن اقليدس اربعة وعشرين جزءا

ولهذا اخرج في كتابه ضلع خمسة عشر ضلعا في الدايرة فان اربعة وعشرين هي ثلث خمس الدائرة

وكان في زمن بطليموس ثلثة وعشرين جزءا واحدى وخمسين دقيقة وكان في زمن جمع

من منجمي الاسلام بعد المامون ثلثة وعشرين جزءا ونصف جزء وبرصد المحقق الطوسي

روح الله روحه ثلثة وعشرين جزءا ونصف جزء وبالرصد الجديد السمرقندي

ثلثة وعشرين جزءا وثلثين دقيقة وسبع عشرة ثانية قوله عرض الكوكب الاشهر

ان يقال عرض نقطة قوس من دائرة العرض ما بين تلك النقطة وفلك البروج

الاقرب منه ليتناول عرض مركز القمر كما سيجيء في مباحث العروض والمراد

بفلك البروج في تعريف عرض الكوكب في العرض وهو الفلك الاعلى قوله فهو بعد الكوكب

البعد بحسب الاصطلاح خص ببعد الكوكب عن معدل النهار ولا يطلق على بعد اجزاء

منطقة البروج عن معدل النهار بخلاف العرض فانه كما يطلق على بعد مركز الكوكب عن منطقة

البروج فكذلك يطلق على بعد اجزاء المعدل عن منطقة البروج الذي يسمى الميل الثاني فلهذا

قوله ارتفاع الكوكب التخصيص بالكوكب باعتبار الاغلب والا فقد يعتبر ارتفاع

نقطة اخرى غير مركز الكوكب كالقطب والظاهر ان المراد بالافق الافق الحقيقي لانهم

صرحوا بان تمام الارتفاع اقل من تسعين دائما فلو اعتبر الافق الحسي بالمعنى المشهور لزم

ان يكون تمام الارتفاع اكثر من تسعين فيما اذا رئي الكوكب فوق تلك الافق وتحت

مسئلة والقوس الواقعة من المارة بين مدار اول المعدل وكذا ميل اول الجوزاء الى اخره

[illegible]

الافق الحقيقي لكن لا يخفى انه اذا راى الكوكب تحت الافق الحقيقي وفوق الحسي فالاطلاق
الارتفاع عليه مستبعد والتحقيق ان عند اهل الهيئة المعتبر في الارتفاع ان يكون فوق
الحقيقي وعند العامة ان يكون فوق الحسي بل مع التشنيع قوله وفيه خطأ صاحب
فحلى لان الارتفاع كما يطلق على كون الكوكب فوق الافق مطلقا كذلك يطلق على
كون الكوكب فوق الافق في جانب الشرق فلا يطلق الانحطاط على كون الكوكب
فوق الافق في جانب الغرب قال المحقق الطوسي عليه الرحمة في اوايل التذكرة
والارتفاع ما يطلع الكوكب يسيرا يسيرا الى غاية ما عند منتصف القوس الظاهرة ثم ما يليه
ثم الانحطاط يسيرا يسيرا الا انه لا يخفى ان على الاستدارة ودعوى ان هذا الاطلاق انما
هو بحسب اللغة دون الاصطلاح غير مسموعة قوله من الطبق دايرة الارتفاع
بحركتها التابعة لحركة الكوكب انما اعتبر ذلك لان الانطباق على نصف النهار
لا يتصور بدون ذلك وقد يقال ان الكوكب ينتقل لحظة فلحظة من دايرة ارتفاع الى
دايرة ارتفاع اخرى حتى يصل الى نصف النهار فكان الاولى ان يقال كان نصف النهار
دايرة الارتفاع فتلك القوس هي غاية ارتفاع الكوكب قوله عند التقاطع الاعلى بينهما ذكر من
هذه الدايرة هذا اولى مما ذكره المحقق الشريف من قوله عند وصول الكوكب الى دايرة نصف النهار

فوق الافق

فوق الافق لان المدار اذا كان ابدي الظهور تقطع نصف النهار فوق الارض على
نقطتين لكن ما ذكره الشارح لا يشمل عرض التسعين وقد مر كلام متعلق بهذا المقام في
مباحث دايرة الارتفاع قوله هي غاية ارتفاع الكوكب في ذلك اليوم لم يقيد الشارح
ذلك بقوله بالشرط المذكور لان قوله فتلك القوس مغن عنه كما لا يخفى على المتامل
ولو قال في ذلك المدار بدل قوله في ذلك اليوم لكان اولى لانه لا يصدق القاطع
الا على يوم واحد اكثر من مرة واحدة فيما اذا كان مدار الشمس ابدي الظهور الا ان
يراد باليوم مصطلح المنجمين فتامل قوله فهي غاية الارتفاع مطلقا اي غير مقيد بذلك اليوم فان
الارتفاع لا يزيد على ربع دور فالقوس بعده عن معدل النهار بحيث لا يصل الى
سمت الراس لم يصر غاية ارتفاعه انقص وهو ظاهر هذا الحكم ثابت لما اذا كان الكوكب
على معدل النهار في خط الاستواء لان اول السموت هناك منطبق على معدل النهار
دائما قوله ويمكن ان يكون المراد بالانطباق وذلك لان الكوكب الذي بعده في جهته
عرض البلد مساو لعرض البلد يسامت الراس فاذا طلع ينتقل لحظة فلحظة الى دايرة
ارتفاع اقرب الى اول السموت حتى اذا وصل الى سمت الراس فقد انتقل من دايرة
الارتفاع واحدة الى جميع دواير الارتفاع دفعة وليست واحدة منها باولى

في اخرى فامكن ان يتوافق ارتفاعها نصف النهار قوله اختلاف المنظر في دائرة
الارتفاع قيد بذلك لان اختلاف المنظر قد يكون في الطول وفي العرض وذلك
لانا اذا فرضنا دائرتي عرض تمران بطرفي الموضع الحقيقي والمرئي للكوكب في دائرة الارتفاع
فالقوس الواقعة من منطقة البروج بين تقاطعي العرضين المذكورين من جهة الاقرب
هو اختلاف المنظر في الطول فان اختلف القوسان الواقعتان من العرضين بين طرفي
الخطين ومنطقة البروج فمجموعهما او التفاضل بينهما اختلاف المنظر في العرض والكلام
في مباحث اختلاف العرض طويل لا يحتمله المقام قوله وهو التفاوت بين الارتفاع
الحقيقي والارتفاع المرئي قد يتفق ان يكون الكوكب قريبا من الطلوع والغروب وح
يمكن ان يقع طرفا الخطين الخارجين من مركز العالم ومن البصر الى مركز الكوكب كلاهما تحت الافق
الحقيقي والاول على الافق والثاني تحته او الاول فوق الافق والثاني عليه او تحته وح لا يصدق على
اختلاف المنظر انه التفاوت بين الارتفاع الحقيقي والمرئي الا ان يراد بالارتفاع ما هو اعم من ارتفاع
الكوكب فوق الافق الحقيقي بالمعنى الثاني قوله قوس من دائرة الارتفاع لا بد من تقييد هذه القوس
بكونها من جانب الافق وقد مر منه مثل هذا في تعديل الشمس قوله الا ان لهم المعول في تحصيل السمت
لا يصل الى في الليل على دائرة نصف النهار في المواضع التي الالة التي تستعمل

نصف النهار

نصف النهار وقد مر كلام متعلق بذلك في اوايل الكتاب قوله لا يزيد على ثلث دقايق
المذكور في المجسطي انه دقيقتان واحدى وخمسون ثانية والمسطور في الزيج الايلخاني
انه دقيقتان واحدى وعشرون ثانية قوله فلا يوجد بين موقعيها اختلاف في الحس قال بعض
الافاضل ان الزاوية الحادثة على مركز الكوكب التي يوترها نصف قطر الارض
في الكواكب القريبة من الارض كبيرة وفي الكواكب البعيدة منها صغيرة والخطان
المتقاطعان على مركز الكواكب يتباعدان الى سطح الفلك الاعلى فاذا كان الكوكب
اقرب الى الارض كانت المسافة بين الكوكب وسطح الفلك الاعلى ابعد فيكون
البعد بين طرفيهما اكثر فالقوس المحصورة بينهما اطول وفي الكواكب البعيدة الامر
بالعكس فلذلك يحس باختلاف المنظر ولا يخفى ان مبنى هذا الكلام على ان القوس
الواقعة بين طرفي الخطين مقدار لتلك الزاوية اذ هو ليس كذلك لما ذكرنا من ان مركز الزاوية
ليس مركزا لهذه القوس والاقرب ان يقال ان المقدار الواحد كنصف القطر للارض
اذا صار وترا للزوايا مختلفة الاضلاع فما كان من تلك الزوايا اضلاعه اقصر كانت
اعظم وكلما صارت الاضلاع اطول كانت الزاوية اصغر وهكذا الى ان تصير الزاوية في
غاية الصغر بحيث يتوهم ان ضلعيها متصلان ومنطبقان اي الفرد من ادنى الاحوال

وهو ان كل خطين خرجا من طرفي ضلع مثلث وتلاقيا داخله فزاويتهما اعظم من
الزاوية التي يحيط بها الضلعان الباقيان برابع عشر ما ذكرنا قوله ينتفي الاختلاف بالكلية يعني الحس والا
فانعدام الاختلاف مع الا اذا كان الكوكب على سمت الرأس قوله وانه اذا كان
عند الافق يكون ذلك في الغاية اراد بالافق الافق الحسي بالمعنى الاول لا الافق الحقيقي على
ما توهم بعضهم وبيانه انه اذا وصل بين مركز الافقين بخط كان عمودا على سطحيهما اما على
سطح الافق الحسي فلما تبين في الاولى من اكرثاوذوسيوس ان الخط الواصل بين مركز الكرة
ونقطة تماس سطح معها يكون عمودا على السطح المماس وقد مر ان الافق الحسي مماس للكرة
الارض على مركزه واما على الافق الحقيقي فلما استبان في حادي عشر الاصول ان العمود على
احد السطحين المتوازيين عمود على الاخر فاذا فرضنا الكوكب تارة على الافق الحقيقي
وتارة على الافق الحسي ووصلنا بين مركز الكوكب في الحالين وبين كل من مركزي الافقين
بخط يحصل مثلثان [illegible] الزاويتين من الخطوط المذكورة من الخط الواصل بين
مركزي الافقين ووتر القائمة في المثلث الذي اضلاعه في سطح الافق الحسي انما هو نصف قطر كرة العالم
وفي المثلث الاخر يكون اطول منه لما لا يخفى على المتفطن فيكون الخط الواصل بين مركزي الافقين
اعني نصف قطر الارض جيبا لزاوية اختلاف المنظر في المثلث الاول واما في المثلث الاخر فهو كجيب زاوية

اختلاف المنظر

اختلاف المنظر عمودا خارجا من مركز الافق الحقيقي على الخط الواصل بين مركز
الافق الحسي ومركز الكوكب الواقع على الافق الحقيقي وهذا العمود لا محالة يكون
اقصر من نصف قطر الارض والكوكب اذا كان فوق الافق الحسي او هما بين الافقين
والمثلث الحادث من نصف قطر الارض ومن الخطين الخارجين من مركزي الافقين الى
الكوكب لا يكون فيه زاوية قائمة اصلا فلا يكون نصف قطر الارض جيبا لزاوية
اختلاف المنظر بل يكون جيبها اقصر منه فلذلك يكون زاوية اختلاف المنظر
في الافق الحسي اعظم منه بما يتزايد الاختلاف وهو المط وانما اطنبنا الكلام في هذا المقام
لان البرهان على ذلك غير مذكور بالفعل في كتب القوم والله الموفق قوله ولذلك لما تبين
في السابع عشر من ثانية اكرثاوذوسيوس دعوى هذا الشكل ان الدائرة المتوازية
مثل المدارات اليومية التي تفصل من دائرة عظيمة قسيا متشابهة وهي مائلة للدائرة
العظمى كالمعدل المتوازية لها فهي مثبتة وقد احتيج في البرهان على هذه الدعوى
الى ان يبين ان القوسين الواقعتين من دائرة عظيمة بين متوازيتين بعينهما متساويتان
ولذلك قال الشارح لما تبين في السابع عشر ولم يقل لما بين في السابع عشر ولنا على
ذلك برهان اخر فنقول ان الفصل المشترك بين الافق ومدار الكوكب موازٍ للفصل المشترك

بين الافق ومعدل النهار لما بين في السادس عشر من الاصول من انه اذا فصل سطح
بسطحين متوازيين ففصلاهما متوازيان واذا وصلنا بين مغرب المدار ومشرق الاول بخط
حصل من ذلك الخط وهو من الفصلين المذكورين زاويتان متبادلتان متساويتان لما في
والعشرين من ثالثة الاصول يكون قوساهما اعني سعة المشرق وسعة المغرب متساويتين وهو المطلوب

**قوله** ولا يخفى ان الكوكب لعدم بقائه قد يتفق ان يكون الكوكب عند الطلوع متقدما على
احد الانقلابين قريبا وعند الغروب متأخرا عنه بحيث يكون عند الطلوع والغروب
على مدار واحد فيتساوى سعة المشرق والمغرب تحقيقا والا فقد يتفق ان يكون الكوكب عند
الطلوع متقدما على احد الاعتدالين وعند الغروب متأخرا عنه بحيث يكون بعده عن المعدل
في كلا الوقتين بقدر واحد في الجهتين فيكون عند الطلوع والغروب على مدارين متباينين
لكن في جهتين ومع ذلك يتساوى سعتا مشرقه ومغربه **قوله** الا ان يستوعب قريبا من الربع لم يستوعب العرض
ربعا فانه اذا كان العرض ربعا لا يكون فيه سعة مشرق ولا سعة مغرب ولا يعلم الشيء [illegible]
سعة المشرق او المغرب لا يكون ربعا لكن لا يخفى ان مدار الكوكب اذا كان بعده عن المعدل
بقدر تمام عرض البلد مماس الافق على نقطة الشمال او الجنوب فالكوكب اذا وصل الى نقطة التماس
يكون على الافق واذا ارتفع عنه او انحط عنه فقد طلع او غرب او لا معنى للطلوع والغروب.

الا انفصال

الا انفصال الكوكب عن الافق بعد ما كان عليه فان الاعتبار انما هو بمركزه
لا تمام جرمه فيعتبر هذا اعني ان يكون سعة المشرق والمغرب ربعا تاما **قوله** تقطع كل منها
المعدل على نقطة افق ذلك الموضع وذلك لان نصف نهار هذه الافاق
واحد قد مر باقطاب تلك الافاق جميعا وبقطبي معدل النهار الذي هو …
بمعدل النهار وتلك الافاق جميعا بقطب نصف النهار المذكور فلا
محالة يكون تقاطع تلك الافاق مع معدل النهار على نقطة واحدة وهو المطلوب
**قوله** والمدار على غيره يعني ان كل افق من تلك الافاق يقطع المدار على نقطة غير
نقطة تقطع المعدل عليها وهو ظاهر والا تقطع كل افق وذلك المدار على نقطة
غير نقطة تقطع عليها غيره من الافاق وذلك لان نصف قوس النهار للجزء من فلك البروج
في بلد معين اصغر من نصف قوس النهار لذلك الجزء في بلد يكون في شمال البلد المذكور او اعظم
منه في بلد يكون في جنوبه ولا تفاوت في الطرف الذي على نصف النهار اذ المفروض
ان نصف النهار في تلك الافاق واحدة فالطرف الاخر يكون عند الافق وذلك انما يتصور
بان يكون نقطة تقاطع المدار والافق في البلد المفروض فوق نقطة تقاطعهما في البلد الشمالي
وتحتها في البلد الجنوبي **قوله** اذا فاتت قطعة من دائرة المراد لقيام القطعة على قطر

دايره وهو ان يكون سطح القطعة قائما على الدائرة بحيث يكون الفصل المشترك بينهما
قطر الدائرة وهذه القطعة قطعة من افق خط الاستواء اعظم من النصف مما
قوسها ومشابها لتقاطع محيطي المدار والافق قوله على ما تبين بقوة شكل الاصول
اذ قد تبين في الرابع عشر منها ان اطول الاوتار في الدائرة قطرها وان الوتر الاقرب
من المركز اطول من الوتر الابعد والقطر منصف للدائرة فالوتر الذي يكون اقرب اليه
كان قوسه اقرب الى النصف من قوس الوتر الابعد قوله وقوس من الافق ما بين فلك البروج
ودائرة الارتفاع لا يخفى ان فلك البروج تقطع الافق على نقطتين متقابلتين
ودائرة الارتفاع ايضا كذلك فيكون هناك قوسان متماثلان من الافق ما بين
الاقرب منه بين دائرة الارتفاع ومنطقة البروج احديهما في جانب الشرق والاخرى
في جانب الغرب والقوس المسماة بسمت الطالع هي التي تكون في جانب الشرق ثم
ان سمت الطالع يتحد بسمت الارتفاع اذا كان الطالع امرا لا عند الشمس واعلم
ان دوائر الارتفاع غير متناهية ولا يعلم ان المراد هنا اي دائرة منها
والاشبه ان يراد دائرة ارتفاع كوكب يبحث عن الطالع منه وان دائرة الارتفاع اذا مرت
بالجزء الطالع لا يكون له سمت وكذا اذا انطبق دائرة البروج على الافق

عرض ... وتمام الميل الكلي فانه لا يكون ح سمت الطالع وانه لا فايده بعينه
في معرفة سمت الطالع ولا يحتاج اليه في الاعمال كثير احتياج قوله سمت القبلة للبلد
هذا اوقع في كتب الهيئة من غير تعيين ان هذه القوس من اي ربع من ارباع الافق
يوضحه والتحقيق ان يقال ان كانت عرضه غير البلد وكان طول مكة اعني من طوله
فان وقعت نقطة تقاطع الدائرة السمتية في الربع الغربي الجنوبي كان قوس السمت
من ذلك الربع مبتدأة من نقطة الجنوب وان وقعت في الربع الغربي الشمالي
كان قوس السمت منه مبتدأة من نقطة الشمال وان كان طول مكة اكثر من طوله كان نقطة
تقاطع السمت في الجانب الشرقي ومبدأ السمت على قياس ما مر وان كان طول مكة
مثل طول البلد لا يكون للبلد سمت قبلة بهذا المعنى قوله وهي ازيد من الاولى في اكثر المواضع
تقريبا ... وهو ان يكون ازيد من الاولى في بعض المواضع وفي بعض الاوقات
وهي في المواضع التي يكون عرضها اكثر من تمام الميل الكلي وفي تلك المواضع قد يكون نهار واحد
مرارا ودورات تامة من المعدل واطلاق قوس النهار على تلك الدورات ...
سبيل التجوز تعريف قوس النهار على ما ذكره المص لا يصدق على الاتي قوله والنقص منه
في بعضها اي عن قوس النهار بالمعنى الثاني النقص في بعض المواضع في بعض الاوقات وذلك في

الآفاق التي تغرب بعض البروج فيها معكوسة فاذا كانت الشمس في تلك البروج
كان قوس النهار بالمعنى الاول ومنع قوله وسويتها كما تكون في بعض الآفاق
وهي المواضع التي يكون عرضها تمام الميل الكلي كان ستة من البروج تغرب
دفعة فاذا كانت الشمس في تلك البروج كان قوس النهار بالمعنى الثاني مساويا لنهار
المعنى الاول ووجهه ظ واعلم ان في قوله لقدر مغارب سائر الشمس
اشكالا وذلك لانهم صرحوا بان اليوم بليلته هو مقدار دورة من معدل النهار
مع مطالع ما قطعته الشمس بحركتها الخاصة في تلك المدة ولا شك ان التفاوت
بين قوس الليل المشهورة وقوس الليل الحقيقية بقدر مطالع قوس قطعتها الشمس في الليل
فيكون هذه المطالع مع مغارب القوس التي قطعتها في النهار كمطالع ما قطعته في
تمام اليوم بليلته لان مجموع النهار والليل هو اليوم بليلته فيلزم ان يكون مطالع القوس التي
قطعتها في النهار كمغاربها وذلك في غير افق الاستواء محال كما لا يخفى ولا بد في رفع
هذا الاشكال الا بان يلتزم ان مقدار اليوم بليلته اذا اخذ المبدأ من الطلوع كما ان
اليوم بليلته اذا اخذ المبدأ من الغروب هذا لكن كتب اهل العمل مشحونة
بان التفاوت بين القوسين بقدر المطالع لا بقدر المغارب ولكن الكلام المحقق الطوسي [illegible]

بمعنى الشهادة المعتبر منها

انما [illegible]

قوله [illegible]

في التذكرة ما يشعر بذلك والله اعلم قوله والآخر قوس ما بين نظير جزء الشمس في
المشرق كان المناسب لما تقدم ان يقول قوس من دائرة مدار الشمس ما بين جزء الشمس
وافق المغرب تحت الارض ولعل المصنف لاحظ اعمال الاسطرلاب فان
تحصيل قوس الليل في الاسطرلاب يكون من ملاحظة نظير الشمس قوله ولا يخفى
عليك ان القضية الحقيقية لمقاييس قوس الليل ما دار من المعدل من غروب
الشمس الى طلوعها وقوس نهار الكوكب ما دار من المعدل من غروب الكوكب الى طلوعه
ولا يخفى ان الكوكب ثابت للشمس فلو اكتفى بتعريف قوس نهار الكوكب وقوس ليله لكفى
ولعله اراد الاشارة الى ان قوس النهار وقوس الليل اذا اطلق يراد به قوس نهار
الشمس وقوس ليلها واما في الكواكب فلا بد من التقييد واما الدائر النهاري فهو ما دار
من المعدل من طلوع الشمس الى وصولها الى موضع فوق الارض والدائر الليلي هو ما دار
من المعدل من طلوع نظير جزء الشمس الى طلوع ذلك النظير الى موضع معين فوق الارض
وكان القياس ان يعتبر الدائر الليلي بالنسبة الى الكوكب ايضا لكنه غير مشهور واعلم ان
انما هو الدائر الماضي وهو يطلق الدائر النهاري على ما دار من المعدل من [illegible] المفروض
الى طلوع الشمس [illegible] الدائر الباقي ولهذا العمل تعبير [illegible] الدائر دائرة نصف النهار

مقام دائرة الافق قوله ويسمى لزاوية يوترها تلك القوس التي عند مركزها
لا عند مركز الشبهة ولا عند مركز الكرة والظاهر ان شرط الشبهة ان يكون من
دائرة اما اصغر من دائرة القوس الاخرى او اعظم منها واما اذا كانت من دائرتين متساويتين
قوس من دائرتين متساويتين خلاف القوسين انهما متشابهتان بل متساويتان
ولو اطلق المتشابهتان عليهما لكان مع سبيل التجوز قوله وان شئت قلت الشبيهة
كل قوسين نحو المغير قسم من الاول وهو ... اذ كان كل من القوسين نصف دائرة
او اعظم من النصف ولو اعتبر زاوية المحيط بدل زاوية المركز لكان الصحيح ان يقال
الشبيهة كل قوسين التي يوترهما زاوية عند محيط دائرتهما متساوية والزاوية التي
يوترها تلك القوس عند محيط دائرتها وان شئت قلت الشبيهة كل قوسين التي يكون
زاوية قطعتيهما ... لزاوية قطعة تلك القوس والمراد بزاوية القطعة زاوية يحيط بها
من محيط تلك القطعة خطين يخرجان من طرفي المحيط الى تلك النقطة قوله ولا شك
ان الاجزاء المتساوية التي ... الاجزاء واحدة منها ... من ... القوس من الكل
من ... الاصول والمراد بتساوي الاجزاء ... الى عدد الكل
فيكون حاصل التعريف ان الشبيهة كل قوس التي يكون نسبة عدد اجزائها الى عدد اجزاء

دائرتها اعني ثلثمائة وستين كنسبة عدد اجزاء تلك القوس الاخرى الى اجزاء دائرتها
التي هي ايضا ثلثمائة وستون قوله لما بين في العاشر من ثانية الكرة ... قوس ... زاوية
بمقدمات كتاب الاصول بان يقال ان مدار موازي المعدل ... الفصلان المشتركان
بينه وبين دائرة الميل موازيان للفصلين المشتركين بين المعدل ودائرة الميل كل
نظيره وقد حصل من الفصلين المشتركين الاولين زاوية عند مركز المدار ومن الاخرين
زاوية عند مركز المعدل وان دائرة الميول تمر بمركز المعدل ومركز جميع المدارات
وقد بين ... اقليدس في العاشر من حادي عشر الاصول انه اذا توازت اضلاع زاوي
ولم يكن الجميع في سطح واحد فهما متساويتان فالزاويتان المذكورتان متساويتان
فيكون قوساهما متشابهتين وهو المطلوب قوله لسرعة حركتها التقويمية لم يتعرض لمساواة حركة
التقويمية ... الوسطية لان وقوع هذا في الدورة الواحدة لا يكون الا ...
قوله كان مع احدى نصفي فلك البروج اكثر من نصفها اي كان اكثر من نصف تلك الدائرة
في مقابلة احدى نصفي فلك البروج والعمارة الظاهرة المشهورة ان يكون
زمان قطعها نصف فلك البروج في مدة قطعها قوسا من محيطها خارج المراكز ...
او حصل التطويل الذي ذكره لا يترتب هذا او المراد النصف الذي فيه اوجها هو النصف ...

يكون الاوج على منتصفه وانما قلنا ذلك لان غاية التفاوت انما هي بين
النصفين الذين منتصف احدهما الاوج ومنتصف الآخر الحضيض قوله ولما كانت
الشمس لا تقطع كل نصف من فلك البروج توضيحه انا اذا فرضنا خطا خارجا
من مركز العالم عمودا على القطر المار بالاوج والحضيض صار منطقة الممثل منقسمة بالقطعة
اقساما متساوية ومنطقة الخارج باربعة اقسام مختلفة والقسمان الاعليان اعظم من القسمين
الاسفلين لوقوع مركز الخارج في الاولين ففي الزمان الذي تتحرك فيه الشمس الاولين بالحركة
الوسطية تتحرك نصف منطقة الممثل بالحركة التقويمية وفي زمان الذي تتحرك فيه
القسمين الآخرين من الخارج بالحركة الوسطية تتحرك نصف الآخر من الممثل بالحركة التقويمية
قوله بين حركتيها في النصف الاوجي ثم زيد ذلك لما في الكلام المتن من الخلل حيث
اخذ بطوء الحركة التقويمية في احد النصفين بالنسبة الى حركته التقويمية في النصف الآخر وبمعنى
ان يوخذ بالنسبة الى حركته الوسطية وكذا الكلام في سرعة الحركة في النصف الآخر واتضح
قوله وحركتها في فلكها الخارج المركز وهي وسطها لا تختلف مستدرك لا دخل له في زيادة التعديل
ونقصانه قوله وذلك في النصف الذي يصعد فيه الشمس من الحضيض الى الاوج وذلك انه
اذا كانت الشمس في الحضيض ينطبق الخط الوسطي والخط التقويمي فاذا انتقلت عنه الى الاوج

تقاطع الخطان

تقاطع الخطان على مركز الشمس وصار رأس الخط الوسطي اقرب الى الحضيض من رأس الخط
التقويمي اليه فلذلك يجب زيادة التعديل وهكذا الى ان تبلغ الى الاوج
فيتحد الخطان اليه فاذا انتقلت عنه وصارت بالعكس تقاطع الخطان وصار رأس
الخط التقويمي اقرب الى الاوج من رأس الخط الوسطي اليه فلذلك يجب نقصان التعديل
عن الوسط في هذا النصف قوله ويسمى التعديل المفرد اليه واما التعديل المسمى بالتعديل
الثاني لتأخره بحسب العمل عن الاختلاف الثالث الذي يسمونه تعديلا اولا قوله لما تبين
من ثالثة الاصول برهن اقليدس في هذا الكتاب انه اذا اخرج من نقطة خارجة عن دائرة
خطوط الى محيطها قاطعة اياها وغير قاطعة فاطول القاطعة هو المار بالمركز واقصر الغير
القاطعة هو الذي على استقامة المركز وقد تقرر من ان الذروة المرئية هي ابعد نقطة على منطقة
التدوير من مركز العالم والحضيض المرئي اقرب نقطة عليها من مركز العالم فقد ظهر ان الذروة
بعكسه ليظهر ان الخط الخارج من مركز العالم الى الذروة التدويرية المار بمركز التدوير
الخارج عليه الحضيض التدويري يكون على استقامة مركز التدوير وفيه بحث لان هذا
انما يصح لو كان مركز العالم والمركز التدويري والذروة والحضيض جميعا في سطح واحد
وليس كذلك فان مركز التدوير في سطح منطقة الحامل والذروة والحضيض على منطقة

المدير وسطح منطقة المدير في غير القمر لا يكون منطبقا على سطح البروج والمايل فربما يكون
وقد لا يكون فيها قوله فيحصل اختلاف بين الوسط والتقويم هذا الكلام يشعر بان
طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز المدير هو موضع وسط الكوكب وهذا اشارة
الى ذلك في باب الحركات وهو ليس بصحيح بل موضع الوسط هو طرف الخط
الخارج من مركز المعدل المسير الى مركز المدير او طرف الخط الخارج من مركز العالم موازيا
لذلك الخط واما طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز المدير فهو موضع الوسط
المعدل للتعديل الثالث كما سيجيء قوله وقد عرفت ما فيه ولا البعد الذي ذكره المصنف
في فصل النطاقات هو الذي غاية التعديل المدير يكون عنده لعظم ما بين المدير وذروته
مع الخطين الخارجين من مركزي البروج اليه والذي ذكره الشارح هنا كان اعلى التعديل لعظم
ما بين منطقة المدير والخطين الخارجين من مركز العالم اليها قوله لعلى ان نصف القطر
يكون حينئذ لها عمود علم ان نصف قطر المدير المار بنقطة التماس يكون عمودا على الخط
المماس كما بينه اقليدس في ثالثة الاصول وبعد مركز المدير عن مركز العالم ولكل الراس
القائمة فنصف قطر المدير حينئذ غاية التعديل للاجزاء التي بها يكون البعد من مركز المدير
عن مركز العالم ستين جزءا فاذا كان مركز المدير في البعد الاوسط كان البعد من مركز تدوير

من مركز العالم ب ونصف قطر الحامل فيكون نصف قطر المدير حينئذ جيبا لغاية التعديل
او نصف قطر المدير من ستين جزءا اجزاء بها نصف قطر الحامل ستون واما اذا لم يكن مركز المدير
في البعد الاوسط لم يكن نصف قطر المدير حينئذ جيبا لغاية التعديل لان البعد من مركز المدير في
اما اصغر من نصف قطر الحامل او اعظم منه فيكون نصف قطر المدير اما اعظم او اصغر
فيختلف مقدار زاوية غاية التعديل فلذلك قال الشارح لتقرر القضية نصف قطر المدير
واذا كان نصف قطر المدير جيبا لها يعرف تلك الزاوية بمعرفة مقدارها ولذلك
الحيث قوله فان البعد الاوسط الذي اعتبر فيه اختلافه وذلك لان البعد الابعد
مركز تدويره عن مركز العالم يكون عنده كونه في اوجه والبعد الاقرب يكون في
تثليث الاوج كما سيجيء في آخر هذا الفصل فيكون بعده الاوسط على تربيع اوجه الاول
قوله لم يرد لعل هذا ابتداء على ارصاد بطلميوس وايجاب الرصد الآتي فهو اربع وعشرون جزءا
ودقائق عشرة دقيقة وخمس دقيقة قوله في القمر فانه موضوع فيه عنده كونه في البعد الابعد ذلك
لان هذا الاختلاف فيه انما يعرف بالخسوفات كما تبين من ارصاد المجسطي ومركز التدوير
في الخسوف يكون في الاوج وفي غير القمر يعرف هذا الاختلاف عنده كون مركز التدوير
في البعد الابعد كما سيجيء في هذا الاختلاف للقمر على ان مركز التدوير في الاوج في غاية الاختلاف وغيره

على ان مركز التدوير في البعد الاوسط وهذا اجود رعاية لمناسبة والاحسن ان
يوضع الجدول على تقدير ان يكون المركز في الاوج او في البعد الاقرب او الاوسط
لانه على تقدير الاول يزاد الاختلاف الثاني واما على الاختلاف الاول
وعلى التقدير الثاني ينتقص منه واما على التقدير الثالث ينتقص ان كان البعد الاقرب
ويزاد ان كان ابعد منه قوله فقد غلط لان هذا المقدار انما هو على تقدير ان يكون
مركز التدوير في الاوج كما صرح به في التحفة والنهاية قوله وهذا الاختلاف في المتحيرة
يزاد على الاوسط وسبب ذلك ان المتحيرة اذا كانت في النطاق الاول
والثاني كان طرف الخط الاوسط اقرب الى المغرب من طرف الخط التقويمي وان كانت في النطاق
الثالث والرابع كان طرف الخط التقويمي اقرب الى المغرب من طرف الخط الاوسط فلذلك يزاد
البعدين وينقص في المتحيرة على الوجه المذكور واما في القمر فالامر بالعكس لان اعلى التدوير في القمر
تحركه خلاف التوالي ففي النطاق الاول والثاني يكون الخط التقويمي فيه اقرب الى المغرب
من الخط الاوسط وفي النطاقين الآخرين بالعكس من ذلك قوله لما ثبت في المناظر ان اقرب
المقادير ... وبه المختلفة الابعاد ترى اعظم قربها على ذلك ... في الفلك
من كما ثبت في المناظر لكن هذا انما يكون اذا كانت المقادير على سمت واحد وههنا ليس كذلك

هذا الكشف فان لم يمكن كذلك ففيه يختلف الحكم نوعاً يزيد ذكرنا ان المهندس
بين في المناظر ان البصر اذا كان على محيط دائرة واحدة يرى جميع ...
من تلك الدائرة متساوية مع اختلاف ابعادها وذلك لان
الزوايا الشعاعية التي على محيط الدائرة عند مركز البصر من رؤية القسي
المتساوية يكون متساوية قوله واما عند القوم فالاختلاف الثاني على
ان بعض اصحاب الزيجات قد وضعوا الاختلافات الثانية للمتحيرة
كما وضع للقمر وذلك لانه فرض مركز التدوير في الاوج واستخرج
الاول منها فلا حاجة الى تزيد الاختلافات الثانية دائما كالقمر وبعد هذا
سيظهر في العمل وسيعرف ان يعلم ان الاختلافات بالحقيقة زاوية
يحدث عند مركز العالم من خطين يخرجان منه الى احدهما مركز التدوير والآخر
مركز الكوكب سواء كان مركز التدوير في الاوج او في غيره من الابعاد
فالاختلافات امر واحد بحسب الحقيقة واما تقسيمه الى الاختلافات
الاول والثاني فانما هو لاجل وضعه في الجدول اذ لو لم يفعل ذلك لتعذر ضبطه ووضعه
في الجدول او يحتاج الى جداول كثيرة بحسب اختلافات ابعاد اجزاء التدوير

اختلاف

مواضع الكوكب من منطقة التدوير فاقطارها المنطبقة على الخط المار بمركز

والعالم والتدوير واعلم ان منطقة التدوير في العلوية ينطبق على منطقة

مركز التدوير في احدى العقدتين وفي السفلين ينطبق في شيء منهما اذا كان

مركز التدوير في منتصف ما بين العقدتين واوج العلوية وكذا حضيضها في شيء

من العقدتين واما اوج السفلين وحضيضهما فهي للمنتصف فمركز تدوير العلوية اذا

في الاوج والحضيض لا يمكن ان ينطبق قطر من اقطار منطقة التدوير على الخط المار

بالمركز بخلاف السفلين لكن بطليموس ومن بعده فرضوا في استخراج تقاويم المتحيرة

منطبقة التدوير منطبقة على منطقة الحامل تسهيلا والمصنف تابعهم في ذلك وعلم

تطبيق قطر التدوير على الخط المار بالمركز ولا يبقى على صوب مركز العالم

ذكر صوب مركز العالم مستدرك او لا صحة لا يقتضي ان يكون على صوب حركة

نفسه وغاية ما عكس ان يقال في المتحيرة على صوب نقطة ما بحركة

فكان القائل على هذا ان يكون في القمر على صوب نقطة ما بحركة

مركز العالم وليس كذلك فلذلك يعرض له ولم يسم تلك النقطة في القمر نقطة المحاذاة

اعلم انه لا يوجد قوله في القمر بعض نسخ المتن فقوله من اجل ذات التدوير قوله

في المتحيرة لكن يمكن ان يكون كلام المتن مبنيا على هذه التسمية على ظاهره

لان نقطة المحاذاة فيها على مركز المعدل للمسير فيكون حاصل كلامه ان

المجموع يسمى بهذا الاسم وانحصر في المتحيرة محض بهذا الاسم اكثر ولا يخفى

فيما بينهما اما اجتماع الجهة التي يجوز ان يكون بعد مركز على مركز

العالم كبعد مركز الحامل عن تلك النقطة ولا يكون مركز على سمت مركز

المعدل المسير والعالم اما ان يكون على احدى جهتيهما قوله

اخر الاختلافات الطولية فانها نصف من الكلام والاختلافات

وهو كره حول مركز العالم قوله المائل لا يخفى ان حركة الجوزهر

الاوج وتحرك مركز وان كانت تلك الحركة قليلة لكن المصر

ويلزم منه ان يدور مركز التدوير وذلك لان الاوج

لذلك نقطة وهمية في سطح الحامل فتدور من مركز التدوير فيمكن ان يكون

دائما في سمت الدائرة جزما ولا حاجة الى ذكر هذه الدائرة فيها لانه قد ذكر

ولعله اراد ان يشير منها الى ان نقطة المحاذاة متحركة قوله يكون خط منها منطبقا

على القطر المذكور وهو القطر المار بالمركز بالمركز وانحصر الكلام

هذا القطر ابدا على حاله اذ لو تغير المزدوه التي هي مبدا الحصة الوسطية فلا يمكن
ضبطها في الجدول ز د الدايرة المتوهمة التي يرسم مرور ان هذا الخط
لم تتغير مثبت هذا الدايرة في القمر ولا يعتبر مسير مركز تدويره بالنسبة الى هذه الدائرة
لتشابه حركة مركز تدويره عند مركز العالم وبعضهم اعتبروا دايرة تكون مركزها نقطة
المحاذاة في قياس المتحيرة وسماها فلك المحاذاة ز د ولا يخفى انها ليست مركزا
لهذه الدائرة حقيقة وذلك لان الطرف الاعلى من هذا الخط مركز التدوير وهو
ملازم لمنطقة الحامل فالدايرة التي يرسمها طرف هذا الخط هي منطقة الحامل بعينه الا انه يطول
ويقصر في دورانه فظهر ان مركز المعدل المسير مركز المتشابهة اي ز د دايرة يتوهم
للحامل هذا امر استحساني اذ لو توهمت اصغر من الحامل او اكبر منه لم يتفاوت المقصد
ايضا ان يكون هذه الدائرة في سطح منطقة الحامل ولم يتعرض له لكن لان يكون مركز التدوير
ابدا في سطح منطقة الحامل وفي سطح هذه الدائرة ايضا كذلك ز د وهو في المتحيرة
توضيح الكلام انه اذا اخرج خطان احدهما من مركز العالم الى مركز التدوير والاخر من مركز معدل
المسير اليه فيعرض لاجل الخطين عند مركز التدوير اربع زوايا احدها
بالحاصل من عشر من اول الاصول ... الفوق يعني مقدارها من منطقة التدوير

ما بين المزدوجين

ما بين المزدوجين من جانب الاقرب ويسمى التعديل اي الحصة والثاني جانب النصف
يعني مقدارها من منطقة الممثل وذلك ان نخرج من مركز العالم خطا الى مركز التدوير
ومنه اليه خطا موازيا لما يخرج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير فحصل الى السطح
الممثل في القوس الواقعة من الممثل بين طرفي الخطين من جانب الاقرب
مقدار تلك الزاوية ويسمى تعديل المركز فاذا كان مركز التدوير في النصف
الهابط كانت الزاوية اي الحصة عنده مركز المعدل المسير من الحصة اي حصة منه
الى الاوج والاخر الى مركز التدوير اعظم من الزاوية اي الحصة عنده مركز العالم بقدر التعديل
المركز وفي النصف الصاعد الامر بالعكس فلذلك تنقص عن المركز في النصف الهابط
ويزاد عليه في النصف الصاعد ثم نقول ان تقاطع الخط المار بمركز التدوير مع
منطقة كان اقرب الى الاوج ان خارجا من مركز العالم والابعد عنه ان كان خارجا من مركز معدل المسير
فان كان مركز التدوير مرتبطا يزاد تعديله على الحصة الوسطية وفي النصف الاخر تنقص منها
لتحصل الحصة المعدلة وحال التعديل في زيادة تعديل الحصة ونقصانه كحال المتحيرة لان حركة
تدويره في الاغلب وان كانت هي لجهة حركة التدوير في المتحيرة لكن مركز معدل المسير في
المتحيرة فوق مركز العالم ونقطة المحاذاة في القمر تحت مركز العالم بالنسبة الى الاوج

لا يتفاوت الامر في الزيادة والنقصان فيثبت قوله ما دام مركز التدوير
في نطاق المدير اعلم ان مركز التدوير في عطارد اذا كان في اوج المدير كان
في اوج الحامل ثم يتفارقان ويتحرك اوج الحامل الى خلاف التوالي ومركز
التدوير الى التوالي فاذا تحرك كل منهما ربع الدور انتهى مركز التدوير الى حضيض الحامل
وحامله في تربيع اوج المدير وبعد تحرك ربع آخر يتلاقيان في مقابل اوج المدير فيكون مركز
في حضيض المدير واوج الحامل ثم يتفارقان ويتقابلان في التربيع الآخر ويعودان
الى الملاقاة عند اوج المدير فيحصل لمركز التدوير بسبب كل حركة من حركتي الحامل والمدير
مدارا اهليلجيا احد رأسيه موضع التلاقي الاول والرأس الآخر مقابل اوج المدير
وذلك عند كون مركز التدوير في حضيض المدير واوج الحامل فاذا كان مركز
التدوير في النصف الهابط من المدار الاهليلجي فهو في نطاق المدير واذا كان في
النصف الآخر فهو خارج عنه ... هذا الكلام ... مركز
التدوير ابدا في محيط الحامل فكيف يصح انه في نطاق المدير ... قوله وهو قريب
مما ذكر في المجسطي المذكور في المجسطي ... ما بين المركزين ... جزءان وسبع وعشرون
دقيقة وثلاثون ثانية ... هو المذكور في ... وما ذكره من انه عند المتأخرين جزءان وخمس

وقال

وقال انما هو بالارصاد المأمونية ورصد بني موسى واما بالرصد الايلخاني
فهو جزءان وست دقائق وسبع ثوالث وبرصد سمرقند جزءان ودقيقة وخمس
وعشرون ثانية قوله للزهرة ب ه اي جزءان وخمس دقائق هذا بارصاد بعض
المتقدمين واما بالرصد الايلخاني فهو جزءان وست دقائق والمذكور في المجسطي جزءان ونصف
واعلم انه وجد برصد سمرقند ... والمقادير ... لما ذكره المصنف ... ما بين المركزين
في القمر ... وما بين مركز معدل المسير ومركز العالم في عطارد ... وفي المشتري ...
وفي المريخ ... وفي الزهرة ... دقيقة واما في عطارد فالمذكور منهما انه ثلاثة اجزاء
وست س والموجود بالرصد الايلخاني ورصد سمرقند ثلاثة اجزاء فقط قوله واعلم ان ما بين
مركزي العالم والخارج في الشمس هو ... في الشمس صحيح لان المشهور
الحاصل من الخط الخارج من مركز العالم عمودا على القطر المار بالاوج والحضيض والخط
الخارج من مركز الخارج الى طرف هذا العمود ... مركزين يكون الخارج من مركز الخارج
اعني نصف قطر ... فيكون ما بين المركزين ... المعدل ...
ما بين المركزين ... نصف الخارج ... الكواكب ... لان ما بين مركز العالم
ومعدل المسير ... نصف قطر ... الزاوية المعدل ...

نصف قطر هي ب وتر الزاوية القائمة حتى يكون ما بين المركزين بحسب يعادل البعد الابعد
بين جوف التعديلات التجربية بسير يعرف ما بين المركزين قوله يميل الفلك المائل
لا يخفى ان ميل الفلك المائل يستلزم ان مركز التدوير يميل الى الشمال
والجنوب لا نفس الكوكب واذا كان كذلك فلا يصح في الزهرة وعطارد
فان مركز تدوير كل منهما يكون ابدا في جنوب واحد الا ان يحمل كلمة الواو
قوله والجنوب على معنى او قوله لان ميل فلكيهما المائلة موجب جوازهما … من ميل الفلك
المائل قوس من دائرة العرض التي بقطبي الممثل ما بين الفلك المائل والفلك
الممثل من الجانب الاقرب وسطح الفلك الخارج في سطح الفلك المائل فميل الفلك
المائل عن الفلك الممثل الذي هو عرضه يكون عرض الفلك الخارج المركز قوله لان الفلك
المائل والحامل والتدوير فرقوا ان سطح الحامل في سطح المائل فمركز كل منهما لا ينفك
عن الآخر قوله للزهرة ب ل … وكره في المقاليس … راى بطلميوس واما عند
المتأخرين كما ذكره شارح الزيج الايلخاني فهي للزهرة ثلثة اجزاء وثلثون دقيقة ولعطارد
سبعة اجزاء … قوله وبهما يتم … في نفس الامر وذلك لان العظيم المذكور
قد يتصف للذروة والحضيض وسط المائل لما مرت بمركز التدوير عن مركزه العظيم النصف



العظيم النصاف القر دره يكون ثم ان القوسان … متساويان قوله بحسب تحصيصات
اعظم من الذروتيات لانها اقرب الى مركز العالم بل الى المنظر الابصار وانما يرى
كل منهما في الجنوب اعظم في العلوية لان اوج كل من الثلثة في شمال فلك البروج
وحضيضه في جنوبه فيكون في الجنوب اقرب الى مركز العالم وانما لم يختلف العرضان
في الحضيض في السفليين لان غايتهما انما يكون فيهما اذا كان مركز التدوير في احدى العقدتين
وبها على العقدتين … وبين من الاوج اذ كل من اوجهما على منتصف ما بين العقدتين
قوله على التفصيل مذكورة في كثير من الكتب اعلم ان المقادير المذكورة في العلوية
هي مقادير زوايا التقاطع عند مركز التدوير فعند … مركز البروج يكون اقل منها
الا اذا كان التدوير عظيما كما في المريخ فوتر القوس الحضيضي منه عند مركز العالم زاوية
اعظم من التي توتر عند مركز التدوير فرض … في غاية البعد الشمالي في الذروة … عشر
دقيقة وفي الحضيض ثلث وثلثين دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي في الذروة كمال … عشرين
دقيقة وفي الحضيض ثمانية وخمسين دقيقة ومن المشتري في غاية البعد الشمالي في الذروة
اربعة وعشرين دقيقة وفي الحضيض خمس وثلثين دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي في الذروة
خمسة وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثمانية وثلثين دقيقة ومن المريخ في غاية البعد الشمالي في الذروة

ذلك لكن قال صاحب التذكرة وكيف ما كانت كون مركز التدوير للزهرة
وأيضا اما في الشمال واما على المنطقة مع العقدة وكون مركز تدوير عطارد دائما
اما في الجنوب واما على المنطقة مع العقدة وبين نصف منطبق على فلك البروج الاولى
ان يقال نصف منطبق على سطح المايل لان المراد بالميل الى الجنوب والميل الى الشمال
هو الميل الى جنوب المايل والميل الى شمال المايل بل على ما ذكرنا ما ذكره
اول المبحث من عرض التدوير وهو ميل ذروة التدوير وحضيضه عن ذلك المايل
الى ان ينطبق ثانيا على فلك البروج المستبان [illegible] كلام المتن ان الانطباق
الثاني من جنس الانطباق الاول كما اشار اليه الا ان الامر ليس كذلك بل المراد بالثاني
هو الانطباق مطلق مع قطع النظر عن كونه في عقدة الراس قوله وعلى ما ذكرنا
ان يحمل ميل الذروة ابدا الى انه اذا حصل للذروة ميل يكون ذلك الميل ابدا
الى فلك البروج لانه يحصل للذروة ميل دائما او يكون غير الميل كما صرح به
قوله فعند الاوج ينتهي ذروة التدوير في الميل بعض تسهيل الكلام ههنا ان قطر تدوير
الزهرة في سطح المايل عندما كان مركز التدوير في الاوج والحضيض فاذا فارق مركز
التدوير الاوج وصار [illegible] مالت الذروة الى الشمال عن المايل والحضيض الى

الجنوب

الجنوب ويزداد الميل شيئا فشيئا الى ان يبلغ الغاية عند العقدة ولكن
ينقص الميل شيئا فشيئا الى الحضيض فينطبق على المايل فاذا فارق الحضيض وصار
صاعدا مالت الذروة الى جنوب المايل والحضيض الى شماله ويزداد الميل الى
العقدة الاخرى ثم ينقص الى ان ينطبق الى المبدا الاول فذروة الزهرة اما على المايل
او في شماله في النصف الهابط او في جنوبه في النصف الصاعد واما في عطارد
فما دام مركز تدويره هابطا مالت ذروته الى الجنوب وحضيضه الى الشمال وفي النصف
الآخر بالعكس [illegible] في الزهرة فيكون ذروته اما على المايل او في جنوبه في النصف
الهابط او في شماله في النصف الصاعد وازمان ارباع دوراتها [illegible]
[illegible] قال صاحب المحيط ان اطراف الاقطار [illegible] والحضيض [illegible]
يدور على دوائر صغار سطوحها قائمة على سطوح الافلاك الخارجة المركز على قوائم [illegible]
اقطارها [illegible] غايات ميول تلك الاقطار وحركاتها [illegible] مراكز
التدوير [illegible] عند مركز معدلات المسير [illegible] حول القطر
غير مركز تلك التدوير [illegible] مركز الصغيرة الى النصف قطرها [illegible]
مركز المعدل المسير عن مركز العالم الى النصف قطرها [illegible] اطراف اقطار

التداوير محيطات بتلك الصغار شبيهة بالتي يقطعها مراكز التداوير من

مناطق افلاكها اي مثله فهي كلامه والمتبادر من كلام المص انه اراد ذلك الشيء

حمله على معنى آخر لان ما ذكره بطلميوس يستلزم الحركة في الطول بسبب تلك الحركات

اختلاف آخر اوشعر ارضاع الذري والحضيضات بسبب التقدم والتأخر عند المقطع

التي يحاذيها عما يجب كما انجنا ذلك في شرح التذكرة فحمل كلام الشرع ما ذكر

قوله المتحرك بحركة فلك الثوابت قد سبق من المص ايماء الى ان الممثلات

متحركة بانفسها لا بتبعية فلك الثوابت فينبغي ان يحمل قوله بحركة فلك الثوابت على الحركة

المشابهة بحركة الثوابت قوله مع التقدم ان لم يخرج الكوكب ويمكن ان يؤول مع التقدم

الاوج على المنصف ان طلوع الاوج في اكثر الاوقات يتقدم على طلوع المنصف بالحركة

اليومية قوله للشمس في الجوزاء لا اعتماد على ارقام الكتاب اذ لا يعرف الى

على اي رصد مع ان ما ذكره من موافقة اوج الشمس واوج الزهرة لا يطابق شيئا من

الارصاد المشهورة فلذلك استخرجنا مواضع الاوجات في اول سنة ١٠٠٠

لمدى القريب من اشتراك بذكره المص من الربع الاول المبني على الرصد الجديد بمراغة

وكان على ما اليه للشمس من الجوزاء ... من القوس في ... الشهر

بخلاف

السنبلة الى ... المريخ في الاسد ... للزهرة في الجوزاء ... للعطارد في

في العقرب كو تخمين ما ذكرناه وما ذكره في المتن لتفاوت فاحش قوله اما على ما ذكره

المص فلا وذلك لان المص ذكر المنصف ولم يبين ان المراد منه الشمالي او الجنوبي

فمن مواضع الاوجات لا يعلم مواضع الجوزهرات بخلاف ما ذكره الشارح فانه عين المراد

بالمنصف قوله ويعرف منه ما يتحرك في الشهر واليوم وذلك لانه ذكر انها يتحرك

في كل ستين سنة شمسية حقيقية جزءا واحدا فاذا قسمنا الجزء الواحد على ستين

... الربعة وهي حركتها في مدة السنة الشمسية قسمناها على شهر ...

وربع يوم تقريبا خرج حصة يوم الواحد ... خامسة فضربناها في ... حصة الشهر

الواحد ... قوله بخلاف غيرها فانها ... حركتها ... اراد بالغير

اوج القمر وجوزهره واوج المدير وجوزهره اعني تقاطع منطقة الممثل قوله الى

اذ لو كان في اعلى تدويره المراد بالكوكب المتحيرة بقرينة المبحث فلا يرد حركة القمر في تدويره

والمراد باعلى التدوير هو ما كان فوق الخط الخارج من مركز التدوير ... الخارج عن

مركز العالم اليه اعني المعدل الاوسطي بحسب المسير لا المعدل الاوسطي بحسب المسافة على ما يتوهم

قوله على التقيضة حركة الخاصة والمنافي لها نقيضة لان حركة الاوسط ... الى مركز العالم في ...

ازيد مما هو عليه اذا نقص ولكن اذا حركة التدوير بالنسبة الى مركز العالم تختلف حاله
قوله فاذا قرب الكوكب من نصف التدوير الادنى او بنصف التدوير الحضيض والقرب
منه ولا يجوز ان يراد بنصف التدوير ما كان منه تحت خطي المماس اذ لا وجه
لقوله قرب حينئذ والاظهر انه اذا وصل الى اسفل التدوير قوله اقتربت رؤيته من حركة
مركز التدوير بحركة الوسطى اراد بحركة الوسط بحسب الرؤية وانما لم يقيده بذلك
اعتمادا على تقييده حركة الكوكب في التدوير بذلك او المناسب في الحكم بالعلة
والكثرة ان يكونا من جنس واحد فتأمل قوله فاذا لم يبلغ اعلم انه اذا خرج خط من مركز
العالم وقطع التدوير غير مار بمركزه وكان نسبة نصف ما وقع من هذا الخط داخل التدوير
الى ما وقع منه خارجه بين مركز العالم ومحيط التدوير كنسبة حركة التدوير الى حركة
الحامل يكون نقطة تقاطع هذا الخط مع محيط التدوير في الجانب الاسفل نقطة الوقوف
فاذا كان الكوكب على هذه النقطة يرى واقفا والبرهان عليه مذكور في تحرير المجسطي وشرح التذكرة
قوله من غير اختلاف يعتد به بالنسبة الى الحركة اراد الاختلاف المحسوس الموجب للرجعة والاستقامة
لا الاختلاف مطلقا اذ قد يحصل بسبب اختلاف المرئيين في حركة التدوير اختلاف ما
من غير ان يقع بسرعته في الحركة قوله يسمى المقام الاول فعلى هذا يكون المقام مصدرا ميميا

والاشهر

والاشهر ان الموضع من التدوير الذي اذا وصل الكوكب اليه يرى مقيما قبل الرجعة
يسمى المقام الاول وعلى هذا يكون المقام اسم مكان اي موضع الاقامة قوله بالنسبة
الى مركز العالم لما كان حركة مركز تدوير المريخ والزهرة اقل من حركة الحامل كان اللازم
ان لا يقع لهما رجوع فاشار الى دفع ذلك بان المراد بحركة المركز ورجوعهما
انما هي بالنسبة الى مركز العالم لا بالنسبة الى مركز التدوير واما حركة التدوير
المريخ او الزهرة وان كانت اقل من حركة الحامل بالنسبة الى مركزه لكن بالنسبة الى
مركز العالم ليس كذلك كما بين في موضعه اما القول ان القسي التي في نصف التدوير
يوتر عند مركز العالم زاوية اعظم من التي يوترها عنده القسي المتساوية لها التي
في اعلى التدوير فلا يلزم من الرجوع في الاسفل الرجوع في الاعلى قوله ومن دون ان
يراد بها الوسطى ذكر المحقق الطوسي قدس سره في التذكرة والعلامة في النهاية ان مقارنة
الشمس مع العلوية يكون في ذروة الوسطى كما ذكره الشارح وذكر العلامة في التحفة ان المقارنة
انما يكون في ذروة المرئية لا الوسطية وقد بين بطلميوس في الفصل [illegible] من المقالة
العاشرة من المجسطي ان تلك الكواكب اذا كانت في ذروة المرئية كانت
مقارنة لوسط الشمس [illegible] المستبعدة من اول الخط الاطراد من الرابعة

الا مركز الكوكب عند كونه في الذروة على التوالي وبالعكس المستبد ارمن
اول الحمل الاطرف نحط الوسطى للشمس على التوالي وهذا استخرجه لقدماء الكوكب العلوية
من سنين كثيرة وجدناها بحيث اذا وصلت الى ذراها المرئية كانت
المعدلة [illegible] لوسط الشمس الغير المعدل وليس التقويمان [illegible] وحلولها الى
ذراها الوسطى فلم يتبين والوسطان ولا التقويمان وهذا الموافق لما نقله عن
المجسطي قوله وهو الواقع فيهما حين المقابلة تقريبا وانما قال ذلك لان قطر تمم تدوير
الشمس انما يمكن ان [illegible] فيهما في المقابلة [illegible] مركز تدوير المريخ في حضيض الخارج
والمريخ في حضيض التدوير ومركز الشمس في الاوج وهذا امر لا يتصور وقوعه لان حضيض خارج
المريخ ليس على محاذاة اوج الشمس فبالضرورة يقع شيء من [illegible] اذا في تمم المريخ والواقع
قوله وضعف ما يقرب حضيض التدوير توضيح ذلك ان مركز الخارج والعالم المريخ ستة
اجزاء ونصف قطر تدوير المريخ تسعة وثلثون جزءا ونصف جزء الكلام ما يقابل نصف قطر
ستون جزءا فاذا فرضنا مركز تدويره في الاوج كان بعد مركز التدوير عن مركز
العالم ستة وستين جزءا فاذا [illegible] نصف قطر التدوير [illegible]
ونصف جزء وهو العدد [illegible] حضيض التدوير عن مركز العالم وضعفه [illegible]

وقطر التدوير

وقطر التدوير اعظم من هذا الضعف بكثير لكن هذا الضعف اعظم من قطر كرة ممثل
الشمس اذ دخل في هذا الضعف ضعف ثخن ثلثة [illegible] متمم المريخ ولم يدخل ذلك في قطر
ممثل الشمس واذا كان الحال كذا اذا مركز التدوير في الاوج فلا محالة يكون بعد حضيض التدوير
عن مركز العالم في [illegible] مركز التدوير في [illegible] ستة وعشرين ونصف [illegible] وذلك
يقتضي مقدار ضعفه [illegible] فيكثر زيادة قطر التدوير عليه وذكر صاحب التحفة [illegible] ذلك
هذا الكلام ان بطليموس لما وجد المريخ راجعا في جميع اجزاء البروج واقام [illegible]
على ان الرجوع انما يكون اذا كانت نسبة نصف قطر التدوير الى الخط الواصل بين [illegible]
وبين مركز العالم اعظم من نسبة حركة مركز التدوير الى حركة مركز الكوكب والحركة اعظم
الحركة نصف قطر التدوير اعظم من الخط الواصل بين [illegible] التدوير بين مركز العالم
بكثير واذا كان النصف اعظم من النصف مع التي [illegible] فالقطر اعظم من القطر مع [illegible]
بمركز الشمس تحقيقا او تقريبا الاكثر دل على ان مركز تدويريهما مقارنا لمركز الشمس تحقيقا
وذكر صاحب التحفة ان [illegible] التقريب [illegible] التحقيق اذ لو كان [illegible]
غاية البعد الصباحي والمسائي مع كون موضع [illegible] ارصاد [illegible]
ولذلك يختلف [illegible] ولذلك [illegible] قوله وهذا [illegible]

ان مراد المصنف ان غاية البعد بين الشمس والقمر يكون نصف قطر التدوير
فاذا كان في البعد الاوسط يكون نصف قطر التدوير حينئذ لزاوية البعد
الذي مقدار البعد بينهما لان البعد الاوسط هو نصف قطري رح ونصف قطر التدوير
مقدر باجزاء نصف قطري [illegible] وفي غير هذا الوضع يكون نصف قطر التدوير حينئذ لمكان
الزاوية لكن لا اجزاء التي بها يكون بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستين جزءا فقط
وفي قوله بعضه نصف قطر التدوير اشارة الى ذلك وفي بعض النسخ المنقش
ليس قوله ما يقتضيه ووقع هذا الا مقدار نصف قطر التدوير ووقع هذا الايراد عليه
ما ذكره الشروح يكون قوله ما يقتضيه مما زاده الشارح تصحيحا لكلام المص لكن قوله في
الاختلاف ليست بعضه نصف قطر التدوير في جميع المواضع فعلى
عن هذا التوجيه قوله في نصف الاستقامة اي منتصف الاستقامة وكذا في نصف
الرجوع في منتصف الرجوع قوله المحاق هو بضم الميم اسم لثلث ليال من آخر الشهر
ثم سمي حال القمر في تلك الليالي بالمحاق ويحتمل ان يكون المحاق في الاصل اسما لتلك
الى تمام محقه لاحراقه فكان الشمس احرق القمر واذاب نوره ثم سمي تلك الايام
الثلثة ثم ان المتبادر من لفظ المحاق ان القمر في هذه الحالة محل الاستتار وليس كذلك فلا

ان يكون هو كون وجهه المواجه لنا خاليا عن الاستنارة فيكون من جهة حيلولة الارض بينهما
قوله والزيادة الاول ان يكون ظهور نور فيه ثم الزيادة لان الزيادة
تستدعي مزيدا عليه قوله وكسفه الشمس يقال كسفت الشمس كسوفا وهو فعل لازم واما الكسف
بمعنى المتعدي فمن عبارات المخرج ولم يوجد في كتب اللغة بهذا المعنى نعم قد جاء الكسف بمعنى
القطع فيكون [illegible] بمعنى قطع النور والمراد بقوله المواجه لنا المواجه للارض [illegible]
الكسف الواقع تحت الارض [illegible] ان [illegible] تحت الارض مواجهة لنا لكن لا
عن كسف وهذا الذي ذكر تعريف للكسف الذي هو من احوال القمر واما الكسف الذي هو من
صفات الشمس فتعريفه انه استتار وجهها المواجه لنا كلا او بعضا بسبب حيلولة
القمر بينها وبيننا وذكر العلامة في التحفة انه عدم اضاءة الشمس بالنسبة الى من كرة البخار في
الوقت الذي [illegible] بينهما ان [illegible] فيه لتوسط القمر بينها وبين البصر [illegible] ذلك
بالكسوف الجزء الاول تقييد الاضاءة بالكامل منها قوله والخسوف هو في الاصل [illegible]
الشيء وغيبوبته في الارض [illegible] لان القمر في هذه الحالة [illegible] ظل الارض والقمر
كله او بعضه لوجه القمر المواجه لنا وان لم يذكره [illegible] ذكر في الشمس او القمر والمراد
وذكر العلامة في التحفة انه عدم اضاءة القمر بالنسبة الى [illegible] في الوقت الذي [illegible]

فيه لو توجه في ظل الارض فيه ما مر في تعريف الكسوف قوله جرم القمر في نفسه مظلم

لا يخفى ان الوصفين اللذين لم يذكرهما المص وهما الكثافة والصقالة اوضح في المقصود من

الوصفين اللذين ذكرهما اعني الكمودة والاظلام واما انعكاس النور عنه الى ما يحاذيه فلا دخل له

في المقصود وانما ذكره ليعلم كيفية حدوث شعاع القمر على الارض المسمى بالقمراء قوله يلي ما بين

في موضعه من ان الكرة قد بين ارسطرخس في كتابه في جرمي النيرين والبعد بين اقليدس

في السابع والعشرين من كتابه في المناظر ان بين عيني شخص شخص اذا كان اكثر من قطر كرة

كان ما يرى منها اكثر من نصف الكرة فاذا جعل مهبط شعاع الشمس بمنزلة شعاع البصر ثبت الحكم المذكور

الحكم فقد يرى قوله يكون القمر بينها وبين الشمس سواء كان مع الشمس او لا واعلم ان ما يرى من شخص واحد

من كرة القمر اقل من النصف وانما بين في المناظر ان المرئي من الكرة يكون اقل من النصف والفصل

المشترك بين المرئي وغيره من سطح القمر يسمى دائرة الرؤية والفصل المشترك بين المضيء

والمظلم يسمى دائرة النور ولان المرئي اقل من النصف والمضيء اعظم منه فالدائرتان قد يتقاطعان

وقد تتوازيان وقد تتقاطعان اما على قوائم واما على زوايا حادة ومنفرجة وقد يكون على غير هذه الوجوه

والتفصيل في ذلك يطلب في النهاية والتحفة قوله قريبا من اثني عشر جزءا او اقل المذكور في الكتب

المشهورة انه يستقر ان يكون البعد بين تقويمي النيرين اكثر من عشرة اجزاء وقيل يستقر ان يكون

بيّن

ما بين معدليهما عشرة اجزاء او اكثر حتى يكون القمر فوق الارض بعد غروب الشمس مقدار ثلثي

ساعة او اكثر والمشهور في هذا الزمان بين اهل العمل انه يستقر ان يتحقق الظهور معا

حتى يمكن الرؤية ويسمون البعد الاول البعد السواء والبعد الثاني بعد المعدل وذكر بعضهم

انه يستقر ان يكون الارتفاع المرئي للقمر عند غروب الشمس ثماني درجات او اكثر ليحصل الرؤية

وقيل ان انحطاط الشمس عند غروب القمر يستقر ان يكون ثماني درجات او اكثر قوله اقرب

الى الانتصاب وذلك في المواضع القريبة من خط الاستواء او دائرة في الافاق الواضح من

اقرب الى الانتصاب من البعض واذا كان المدارات اقرب الى الانتصاب يكون القمر ارفع

فيكون عن الحيز الغليظ الاقرب البعد فيرى اسرع قوله لسبب قرب القمر وبعده الظاهر

ان المراد بالقرب والبعد من الارض وذلك لان الاقرب الى البصر صدق ويمكن ان

يكون المراد انه اذا بعد عن الارض صار اقرب من الشمس فيكون المستنير منه اكثر

مما بعد عنه فاذا امالت القطعة المضيئة اليسار الظهر ظهورها اسرع لعظم القطعة المضيئة فافهم

قوله واختلاف عروضه فانه اذا كان عرضه في جهة عرض المسكن يرى اسرع لكونه ارفع وكذا

اذا كان في جهة العرض فالذي عرضه اكثر يرى اسرع لانه يكون اطول مكثا فوق الارض بعد

غروب الشمس فيصير ابعد من الشمس قوله ذكره في اجزاء المختلفة من الفلك البروج فان في نفوسها

او كان كثير للمغارب يرى القمر فوق الارض بعد غروب الشمس زمانا اكثر فيرى سريعا اذ زوال
قليل للمغارب كان الامر بالعكس قوله وغير ذلك كاختلاف المنظر فانه يقرب الى الافق
وكلما كان ارتفاعه بحسب الحس اقل عند غروب الشمس كان اختلاف المنظر اكثر والقمر كلما كان
اقرب الى مركز الارض كان اختلاف منظره اكثر فيكثر عند البسر بطوءه فان القمر اذا كان سريع
السير بقي فوق الارض بعد غروب الشمس زمانا اكثر فيقطع الافق فيرى سريعا مع انه في غير
بعد البعد من الشمس فيستضيء من الوجه المواجه لنا اجزاء اكثر قوله بحيث اعرض عند البعد من
لا عرض المتقدم غير وجه اخر وهو انه لم يمكن استعمال رؤيته لاجل حساب الشهور لاخر منهم
مبادي بهام الاجتماعات لان الامر دائر على خلاف العرب واهل الاسلام قوله اي نور القمر بانه
المستفاد الى ما هو المشهور من الضياء يستعمل في الشمس والنور في القمر كما نطق
القرآن العظيم قوله وهو الزيادة اشارة الى ان الزيادة المرعية المصير الى احوال
القمر من زيادة النور على الهلالية والاظهر ان الحجب البلالية الضمير على الزيادة حيث
الاصطلاح لاجل حيث اللغة كما ان ما بعده مقابلة الازدياد بالنقصان قوله يحق القمر عند الا
اي عند صار القمر قريبا من الاجتماع كما قال الشارح في اول الباب عند الاجتماع وحواليه بحيث
لو في جرمه خط يخرج من البصر بغير ان المعتبر في الكسوف الاجتماع المرئي والمراد من الاجتماع المرئي

بها ان يكون النيران بحيث يمر بهما خط واحد خارج من بصر الناظر سواء مر بمركزيهما اولا
والاجتماع المرئي قد يتحد بالاجتماع الحقيقي وذلك اذا كانا على سمت الراس او على دائرة
ارتفاع مر بقطبي البروج اعني دائرة وسط السماء الرؤية فان في هاتين الصورتين يتحد الاجتماعين
المرئي والحقيقي وفي غيرهما يختلفان قوله فنجده في وسط الاقليم الرابع مثلا اوقع التذكرة دون
صاحب الزيج اي قوله انه اذا كان عرض القمر شماليا وبعده عن العقدة اقل من سبعة عشر جزءا
وكان العرض جنوبيا والبعد عن العقدة اقل من سبعة اجزاء امكن الكسوف في الاقليم الثالث
والرابع واما في الاقليم الاول فان كان العرض جنوبيا والبعد عن العقدة اقل من تسع درج
امكن الكسوف فيه دون الاقاليم الباقية وفي الاقليم السابع ان كان العرض شماليا
والبعد عن العقدة اقل من ثمانية عشر جزءا امكن الكسوف فيه دون الاقاليم الباقية فغاية حد الكسوف
على الاطلاق في جانب الشمال ثمانية عشر جزءا وفي جانب الجنوب سبعة اجزاء اذا عرفت ذلك
فلا يخفى عليك ما في كلام الشرح قوله فيضيء وجهه كلا او بعضا لتفصيله متعلق بالضوء على
ما هو الظاهر ويمكن ان يجعل متعلقا بالقمر او بهما على التنازع والضمير في قوله وهو كسوف
الشمس راجع الى استتار الضوء المفهوم من الكلام ولو كان راجعا الى القمر كما قال الشارح
ان يقال وهو كسوف القمر للشمس قوله ولا ينكسف بعضها الا نادرا انما قال ذلك لان قطر القمر

القدم.

او كان اعظم في الرؤية من قطر الشمس امكن ان ينكسف الشمس بتمامها وان لم يكن مركزاهما على الخط المذكور او بقربه
اذا كان قطر القمر اصغر من قطر الشمس امكن ان ينكسف الشمس على وجه يبقى منها حلقة نور انتهى قوله الكدر هو لون
جرم القمر فيه اشارة الى ان لون جرم القمر في الاصل هو السواد ولكن الذي يظهر في الخسوف ليس السواد الا
نادرا لان اظلال القمر اذا دخل في الخسوف الى وسط مخروط الظل كان اسود وان كان في حواشي الظل
كان اصفر او احمر او غير ذلك بحسب انعكاس الاضواء التي اليه من الاجرام المستضيئة من كرة البخار
وبعضهم ذهب الى انه لا لون له [illegible] ضوء الا [illegible]
كموده خضرة وحمرة المريخ وصفرة عطارد وغير ذلك من الكواكب قوله لكن على طريقة الشمس بيان
لقوله لكن قوله حال بينهما الارض وذلك لان سهم مخروط الظل ابدا يمر بمركز الارض ومنطقة البروج
على محاذاة مركز الشمس فالقمر اذا كان عديم العرض او قليله عند الاستقبال يمر بمنطقة البروج
منتهى مخروط الظل وهو المراد بحيلولة الارض قوله على ظلمة الاصل اي عدم استنارة سطحه
من ضوء الشمس لكن يكون الوانه على انواع مختلفة فقد ذكروا انه اذا كان عرضه وسط الكسوف
اكثر من عشرة فانه يكون اسود مشوبا بالسواد او الى عشرين فاسود بخضرة والى ثلثين اسود بحمرة
والى اربعين فاسود بصفرة والى خمسين فاغبر والى ستين كاشهب قوله الا ثلثة عشر درجة
قد وقع في بعض نسخ الشرح للمحقق الشريف ان اعظم الخسوف اربعة وعشرون جزءا وكسر وتدارك [illegible]

[illegible]

تحليته يوضع وقت السنن منها ويمكن ان يقال انه ذكر حصة الخسوف من طرفي العقدة معا
وقد وقع في بعض نسخ هذا الشرح اربع عشر جزءا وكسر ويمكن ان يقال ان مقدار الخسوف
امر مختلف فيه فقد بين صاحب الزيج الايلخاني ان حصة الخسوف ثلثة عشر جزءا وثلثه يشتمل دقيقة قلعه
اخذ الكسر الزائد على النصف جزءا وحكم بانه اربع عشر جزءا بقي الكلام في الكسر الزائد على العقد
فانه لا يمكن توجيهه اصلا الا ان يقال ان العبارة كانت اربعة عشر جزءا الا كسرا فقد وقع التغيير
من الناسخين قوله لان الخسوف امر عارض للقمر في ذاته رد على ما زعم البعض ان بداية الخسوف
يختلف باختلاف البقاع بسبب اختلاف المنظر اذ ربما وقع الخسوف في بقعة قريبا الى نصف النهار
وفي بقعة اخرى قريبا من الافق واختلاف المنظر في الاول اقل وفي الثاني اكثر فتوجيه
دائرة الظل مختلف والجواب ان الخسوف انما يقع بسبب دخول القمر في دائرة الظل حقيقة
ولا دخل لرؤيته في دائرة الظل حتى يقع بسبب اختلاف المنظر التفاوت ولو سلم ان اختلاف المنظر
كما هو موثر في القمر موثر في دائرة الظل من غير تفاوت فلا [illegible] قوله وسط [illegible] وسط الكسوف من موضع
الشمس بين موضعي اوج القمر ومركز التدوير وانما قال في غير وقتي الاجتماع والاستقبال لان
في وقت الاجتماع يكون الثلثة مجتمعة وفي وقت الاستقبال يجتمع الاوج والمركز ويقابلهما
وسط الشمس قوله فيكون السير بينهما نظرا الى حركتهما اي حركة الاوج وحركة الشمس وانما قال ذلك

لانه لو نظر الى الواقع لا يكون البعد بينهما بهذا القدر اذ المايل يزداد على مقدار ربع الدور عند اتمام

او لانا كنا ثم بعد ذلك سقط حركة المايل منها لسهولة التصور الجواب قوله لتبقى حركة

المركبة من حركة الذاتية والعرضية اعلم ان حركة المايل والجوزهر كليهما تزداد على ما صرح

به المصنف فيما تقدم وههنا ترك ذكر حركة الجوزهر فجعل الشارح حركة المايل مجموع حركة الذاتية

والعرضية ليتوافق الكلامان ولعل المصنف انما ترك ذكر حركة الجوزهر اعتمادا على ما سبق قوله

البعد بين المركز والشمس وقد وضع بطلميوس في صدر اول حركات القمر في المجسطي البعد موضع الشمس

عن المركز بدل المركز الذي وضعها اصحاب الزيجات وسماها حركة البعد واذا ضعف حركة

البعد يحصل حركة المركز ونحن اصحاب الزيجات بهذا الاصطلاح قوله ويلزم من ذلك ان يكون

المركز عند تربيعي الشمس توضيحه انه اذا اجتمع وسط القمر ومركز التدوير والشمس ثم بعد الاوج

المخالف التوالي ربع الدور بعد من الشمس ومركز التدوير الى التوالي ربعا يكون بين الاوج

ومركز التدوير نصف الدور اذ في الحضيض الاوج وهو عند التربيع الاول

كل من البعدين نصف الدور وهو في الاستقبال الوسطي مركز التدوير الى

ثم اذا صار كل من البعدين ثلثة ارباع الدور ويكون المركز في الحضيض مرة اخرى وذلك عند التربيع

الاخر واذا صار كل منهما دورا اجتمع الاوج والمركز والشمس وعاد الامر الى الاول قوله في الشهر مرتين

ودلك لان

وذلك لان ما بين الاجتماعين الوسطيين تسعة وعشرون يوما ونصف تقريبا وفي

هذه المدة وسط الشمس لا يمكن ان يتحرك تسعين درجة قبلها كل من العاملين قدرا

قال القمر بما من برج قوله واما البعد الاقرب فقد وجد بالاستقراء في وجه

العالمي ومركز تدويره على عطارد في الميزان فحكم بان الاوجين هناك مجتمعان ثم وجد

بالرصد ومقدار نصف قطر تدويره في الجمل اصغر مما في الدلو والجوزا

تجده اعظم مما وجد في هذين الرصدين فيكون مركز تدويره في هذين الرصدين اقرب من مركز

الارض في غيرهما البروج فعلم بذلك ان البعد الاقرب ليس في مقابلة البعد الابعد

بل ويلزم من ذلك ان الحضيض مركز تدويره في دوره

مرة الى البعد الابعد ويرى البعد الاقرب فحينئذ يكون المراد بالبعد الاقرب في عطارد

وهو البعد الذي لا يكون اقرب منه واعلم ان المراد بتثليث الاوج هو ان

يكون الزاوية الحاصلة عند مركز المعدل المسير من الخطين الخارجين منه احدهما الى الاوج

المدير والاخر الى مركز التدوير قائمة وثلث قائمة بالتقريب القريب من التحقيق

انما قال ذلك لان الاوج يتحرك بحركة القطقة في هذا الزمان بمقدار ما تقطع

مركز التدوير بهذا المقدار لا يصل الى الاوج لكن هذا المقدار قليل جدا لا يبلغ الى

فلذلك قال القريب من التحقيق **قوله** وفي هذا المقام كلام اراد به صاحب التذكرة

ويلزم من كون حركتي المدير ومعدل حول الشمس مختلفين اختلاف لم يذكره حركة مركز المدير

المركبة عنهما ولنوضح ذلك نفرض ا ب ح منطقة المدير على مركزه د وارب

الخط المار باوج المدير و بالمركز وح عليه مركز المعدل المسير اذا طح مركز الحامل وادا

اوج الحامل وم مركز الشمس ومعطى اوج المدير ثم تحرك اوج الحامل الى الخلاف

وصار الى نقطة ح حدثت زاوية ا د ح وهي مثل حركة مركز الشمس ويكون مركز الحامل

على نقطة ط وفي هذا الزمان تحرك مركز الشمس الى التوالي وصار الى نقطة ص

وخرجه لاه ولنصل ح ح فلان زاوية د ح ه الخارجة من مثلث ح ط ح مثل حركة مركز

الشمس تكون زاوية ح الداخلة من مثلث ح فقد زاوية ح ماط ذات الشمس مرادا الاول

وكان شدا زاوية ح ب اي حركة مركز معدل المسير ضعف حركة مركز الشمس فيبقى بالذات

اعظم من حركة مركز الشمس والتفاوت انما هو بقدر زاوية ح وكذا الى ان يدام

في نصف ا د ب واذا صار اوج الحامل في النصف الآخر صار زاوية المركز

غير متشابهة فضد حركة الحامل على حركة المدير ضعف حركة مركز الشمس بقدر زاوية الاختلاف

فالحكم بان قصد حركة الحامل على حركة المدير مثل حركة مركز الشمس لو بع تنبيه اذ الصيرورة

وسط الشمس مقارن لوسط عطارد ابدا يكون تقريبا لا تحقيقا هذا خلاصة ما ذكره المولى

المحقق في شرح التذكرة وذكر العلامة في النهاية انه اذا اخذ شبهة الحركتين مثل

كما تقدم اخذ في وسط الشمس من المشبه لا يلزم اختلاف احدهما ولذلك ولانه هو عدم اللزوم

لبساطة وسط الشمس وغيرها من الكواكب مع تركيبه من حركتين حول القطبين مختلفين ولان

الممكن ان يعرض فيهما يكون الحركتين في الاوساط الى جهة وفي عطارد الى جهتين لا يرد

غير قادح على ما يوح بالنظر انتهى كلامه وفيه نظر لانه لا يمكن القياس على اوساط باقي الكواكب

لو سلط اوج المدير بين اوج الحامل ومركز الشمس ورد ولم يشترط مثل ذلك في اوساط الكواكب

الباقية ويظهر بالبدل انه لو فرض ثبات حركة المدير حول مركز معدل المسير كما هو في سائر الكواكب

هذا الاختلاف ورد انتهاء ذلك في شرح التذكرة **قوله** لو تيسر السير على جميع الارض

شارح التذكرة ان يكون السير على محيط عظيمة مفروضة على الارض والاول لو تيسر السير على

جميع محيط دائرة ارضية محاذية لمعدل النهار او لاحد من المدارات اليومية

طلوع وغروب **وقوله** الفرق بينه الشخص من موضع معين فتحوله فان واحد منهم لا يرد

عن ذلك الموضع ولو قال في موضع معين لكان اظهر **قوله** وغير ذلك فهو من هذا القبيل

كما يتحقق ان يكون يوم شنبه عند احد كما هو المتعارف وعند آخر في يوم وعند كشف

كشف

زايدة بيوم وكما ان من بحر الى ان لجزيرته ايام من مسيره معين الى المشرق معين فيكون لاحدهم

اربعة ولاخر ثلثة والثالث خمسة لكن يستغنى ان البعض في جواب الاول لحركته بحيث

تتم الدورة في ستة وفي الثاني بحيث تتم نهاره في اربعة ايام وفي جواب السوال

المذكور في الشرح لا يحتاج الى مسئلة اخرى اجيب فيها بانه لو فرض حركة من مرة ثم كرت

قدر حركة الشمس اعني الراجع والراجعة وفرض الشرق نصف النهار ربان

لم تزل الشمس عن نصف نهاره واذا صار نصف الليل بالنسبة الى المقيم صار نصف النهار

للمشرق ثم اذا رجع اليه ان الى المقيم كان نصف النهار الجمعة وكان المشرق

يوم الخميس كان يوم الاحد للمقيم الجمعة وللمشرق السبت وللمغرب الخميس لعدم قوله

نصف كلا من نصفيها وذلك لان الافق المذكور من مبدء العمارة ومنتهيها

وهي قائمة على خط الاستواء والمرور بالقطبين فانقسم سطح الارض باقسام اربعة

الصادق المدوائر العظيمة ودوائر التقاطع الدائرتين قوائم كان كل من الاربعة

مثلث وبهما يظهر توهم التقسيم قوله اصل الربعين الشماليين قال صاحب التحفة

في بعض ولكن الاصل بعد الاول للعسر ولو صح ما ذكره انه لو تبين هو العوائد

من الشماليين على ما صرح بعضهم لو دون كل منهما هو في نسبة لا من عليه ولو قدر

الربع

ربع الذي فيه العمارة لكان ووراء ان فيه العمارة في الربع الاخر مسكون فيها

قوله والمروج والبحار المروج جمع مرج والمرعى والاحام جمع اجمة الشجر

الشجر الملتف وقد يسمى منبت القصب والرماح الله موضع اجمة ولم يذكر في المرعى

قوله واما ما حكى في قصة وقعت في نوبة ذي القرنين ذكر صاحب عجايب المخلوقات

ان ذا القرنين لما استولى على ربع المسكون اراد الاطلاع على عجايب البحار فاتى

اربعة سفينة مشحونة باصحاب التجارب والابطال فرجعوا اثره بجزيرة حتى لقوا سفينة فيها

قوم سود الوجوه وزرق العيون وصار الامر الى الحرب بينهم وغلب اصحاب ذي القرنين

فقتلوا بعضهم واسروا اخرين واستحضرهم فلم يحسبوا بما يفهمون فتحيروا اذا كان

في وابهم الى ذي القرنين فاخرجهم جوار حتى تولدوا وتعلم اولادهم لغة الفريقين

فسالوهم عن احوالهم فقالوا نحن اقوام من جزيرة انا ملك استولى على البلاد كلها

فلما فرغ عن احاطة البراري اراد الاطلاع على عجايب البحار فارسل اليها ارسالا

في السفن الى البحار ونحن من جملتهم فلما سمع ذو القرنين كلامهم تحير من عجايب صنع الله

قوله والدايرة الثالثة مره فرضها لبعض الفضلة والاضافة اليهما في قسمة الارض ولهذا

لم يذكرها صاحب التذكرة وتعيين قبة الارض يمكن بدون هذه الدايرة بان قبة الارض

بين منتصف المعمورة من خط الاستواء ولعله اورد بهذه الزيادة لان اهل الاحكام
قسموا البلاد الى شرقية وغربية بالنسبة الى قبة الارض قوله تسمى قبة الارض
قال المطرزي القبة قائمة ولذا اكثر شيء من نحو والمنارة هذا الموضع بقبة الارض
لانه ارفع المواضع بالنسبة الى سطح افقها قوله وذهب بعضهم الى ان قبة الارض
وسط المعمورة هذا هو مختار اهل الفرس والاول مختار اهل الهند وبعضهم
ذهب الى ان القبة منتصف الاقليم الرابع حيث الطول ستون درجة والعرض
ستة وثلثون درجة ومعنى كون البلد في القبة ان يكون بحيث يكون القبة اعنى
ما بين نهايتي العمارة على خط الاستواء قيل معناه ان يكون نصف نهاره
نصف نهار القبة والاول هو الصحيح لان الغرض تعيين القبة الى شرح الطالع
في اول السنة في القبة ويسمى طالع العالم ويبنى عليه احكام العالم وعلى الاول لا يختلف
طالع العالم وعلى الثاني يختلف فتامل قوله وهو الف دائرة العمارة تسعة وستون
وثلثا فرسخ وذلك لانهم وجدوا ان لكل درجة من عظيمة مفروضة على سطح الارض
اثنان وعشرون فرسخا وتسعا فرسخ وقد عرفت ذلك بان رصدوا ارتفاع القطب الاعلى
في موضع وساروا على خط نصف النهار سائرا الى ان صار ارتفاع القطب ازيد من الاول

او انقص منه

او انقص منه بدرجة ومسحوا المسافة بين الموضعين فوجدوها ما ذكر فاذا ضرب
فراسخ درجة واحدة في ثلثمائة وستين حصل الفراسخ المذكورة
قوله فيكون عرض العمارة على زعمهم هذا اراد بالعرض ههنا الامتداد المفروض بين شمالا وجنوبا
لا المعنى المصطلح عليه قوله وهو اربعة آلاف فرسخ او اضرب عشر درجة واحدة وكسر
في عدد درجات المحيط اعني ثلثمائة وستين حصل ثمانية آلاف فرسخ ونصفها الى
اربعة آلاف فرسخ قوله في ارصاد الحوادث الفلكية كالخسوفات اعتبر الخسوف في
هو القمر دون الكسوف لان الخسوف لا يختلف مقداره باختلاف المساكن ولو كان
احواله الثلثة والخسوف في جميع المساكن في آن واحد بخلاف الكسوف فان مقداره واحواله تختلف
باختلاف المساكن بسبب اختلاف المنظر وانما قال كالخسوفات لان قرانات الكواكب
لا اختلاف منظر لها وينبغي ان يكون الخسوف في مبدأ العمارة ونهايتها في احد طرفي
الليل ليمكن رؤيته في الطرف الآخر وان كان في احد البلدين مستوفى الحساب وفي الآخر
بالرؤية لا يشترط وقوعه في طرفي الليل والمراد بالافقين في المشرق الساكنون في اقصى الشرق
والوغول في اللغة الدخول فيما بين الشجر والتواري فيه قوله جزائر الخالدات وجزائر السعداء
سميت بذلك لان فيها اصناف الفواكه والطيبات في ارضها بغير زرع

بين العشب واصناف الرياحين النضيرة بدل الشوك كما ذكره صاحب الآثار
البلاد فلعلها شبهت بالجنة فيكون المراد بالجزائر الخالدات [illegible] وبالسعداء جميع [illegible]
قوله ويختلف القبلة لانه لا يظهر لها تفاوت في درجة [illegible] لا يخفى انه لو جعل المبدأ جزائر الزرق
لكان سمت القبلة في هذا التقدير غير الموضع الذي يكون القبلة على ان يجعل القبلة المبدأ ساحل البحر
الغربي ولو جعل القبة منتصف مبدأ العمارة ومنتهاها اعني ما يكون طوله [illegible] وكان بين
درجة لم يقع الاختلاف في هذه الجهة لكن غيرت سمت القبلة على الوجه الذي ذكره [illegible]
الطول فقط قوله ومن المشرق عند حكماء الهند قيل انهم جعلوا ذلك [illegible] مبدأ العمارة
لان هذا الجانب اشرف بناء على انه اول الفلك زعموا الفلك على صورة [illegible]
مستو راسه الى القطب الجنوبي قوله وهو عندهم موضع يسمى كنگدز [illegible] مستقر
عال زعم براهمة الهند قوله سبعة خطوط مستديرة او ثمانية دائرة الى حدود
في مبدأ الاقاليم من جانب العرض فمن جعل المبدأ خط الاستواء فهو عنده ثمانية خطوط
متوازية لخط الاستواء وعلى رأي الجمهور ثمانية لكون الخطوط الموازية لخط الاستواء ثم ان المص
جعل القطع المستطيلة موازية لخط الاستواء وهذا بحسب الظاهر [illegible]
كلامه على وجه يفهم منه ان المراد ان الاضلاع الاطول من تلك القطع موازية لخط الاستواء

قوله

قوله ويسمى الاقاليم السبعة وهي ما خرج من القسمة بمعنى القطع كانه قطع كل منها
عن الآخر وفي اشتقاق هذا الاسم [illegible] وقول ان اصلها [illegible] كانه ملك [illegible]
على البلاد كلها وكان له سبعة بنين فقسمها عليهم على هذا الوجه وقيل قسم على
الكواكب السبعة وفي كل قسم منها الى كوكب وهذا [illegible]
منسوب الى كوكب لوجه في اختلاف الالوان [illegible] وغير ذلك مما [illegible]
الكوكب قوله وبين قوسين محصورتين بينهما من افق القبة [illegible]
لما بين [illegible] في الاكر انه اذا مرت دوائر عظام [illegible]
المتوازية فالقطع الواقعة من الوسط بين المتوازيتين [illegible] قوله ولا يمكن [illegible] ان اول
كل اقليم اطول من آخره المراد بالطول ههنا هو اطول الامتدادات في
السطح واما كان كذلك لان المحيط [illegible] اقليم نصف دائرة [illegible] من المدار
خط الاستواء يكون اطول مما هو ابعد منه وكذا عرض الاقليم الاقرب الى
الاستواء اعظم من عرض الاقليم الابعد لان التفاوت بين عرض اقليم اول
اقليم واول عرض اقليم [illegible] انما يكون بمقدار [illegible] نصف ساعة [illegible]
النهار بسبب ازدياد العرض [illegible] كما بينا في شرح التذكرة

قوله حتى يكون طول الاقليم الاخر اعلم ان محصل ما يستفيد من المحيط بالاقليم من جانب
الطول محيط دائرة صغيرة من الصغار المرسومة على سطح كرة الارض ومعرفة درجات
الصغيرة العظيمة المفروضة على سطح الارض بالفراسخ سهلة كما اشير اليه واما
معرفة درجات الصغيرة بالفراسخ فلا تخلو عن صعوبة فيحتاج الى مقدمة
هي ان محيط كل دائرة ثلثة امثال قطرها وسبعه فاذا كان المحيط ثلثمائة وستين
كان القطر قيد لب ثانية وتسميته القطر الوقعي واذا قسم القطر مائة وعشرين
تسميته القطر الاصطلاحي ولعد هذا القول لما دار بمعرفة محيط دائرة صغيرة
بالفراسخ يوضع وجه ولكن الجيب حيث تمام عرض هذه الصغيرة عن خط الاستواء
وليضرب ذلك الجيب في القطر الوقعي ثم يضرب الحاصل في ثلثة وسبع ثم يضرب
الحاصل في فراسخ درجة واحدة ليحصل فراسخ محيط الصغيرة وهذا امر
الا ان ايراد البرهان لا يناسب المقام ولضعفه المحيط يكون طرف
الاقليم المفروض واذا استقيمنا بهذا الوجه حصل طول اخر الاقليم الاخر الفا ومائتين
واثنين وثمانين فرسخا وهذا يخالف ما ذكره الشارح وهو مبني على ان اخر الاقليم
الاخير نهاية العمارة اما اذا كان اخر الاقليم الاخير حيث العرض [illegible]

يكون طول اخر الاقليم الاخير يكون الفين وخمسمائة وثلثة وخمسين فرسخا
والله اعلم بحقيقة الحال قوله وسطه بحسب الاصطلاح انما قال ذلك لانه ليس على الحقيقة
ولا على ما ذكره المصنف واما على ما ذكره الجمهور فلان الشارح قد بين ان كل
اقليم وبين كل من اوله واخره مقدار من العرض مع ان نسبة الشمس في النهار
الاطول بربع ساعة وترى ان الشارح ليس على نسبة تزايد العرض كما اشار اليه
فلا يكون هذا اوسط حقيقة قوله وسودان المغرب بلاد السودان كثيرة واراض
واسعة ينتهي شمالها الى ارض البربر وهم جيل من الناس وجنوبها الى البراري
وشرقها الى الحبشة وغربها الى البحر المحيط وكذا بلاد النوبة ارض واسعة في جنوب
[illegible] وغربيه هذا اقليم بعض البلاد التي ذكرها ليس من الاقليم الاول
بل هي داخلة فيما بين خط الاستواء واول الاقليم الاول ومنها غانة
معدن الذهب [illegible] دار ملك الحبشة وعدن وحضرموت بلاد [illegible]
فان عرض كل منها اقل [illegible] قوله ودخل فارس الخليج في الاصل قطعة منفصلة
من البحر او النهر العظيم مأخوذ من الخلج وهو الجذب والاشراع [illegible] وهو بحر
مثلث الشكل طوله الف وخمسمائة فرسخ وقاعدته مائة وثمانون فرسخا

وانما سمي بالخليج لانه يتشعب من البحر الجنوبي قوله والعرض الكامل هذا وقع في جميع
نسخ الملخص والصواب الكامل [illegible] اربع وعشرون درجة وخمس دقايق [illegible]
الغلط انه وقع في بعض نسخ التذكرة والنهاية ان عرض وسط الاقليم الثاني
اربع وعشرون درجة ونصف وسدس فعطف السدس على النصف وهو
دقيقة والصواب حذف حرف العطف واضافة النصف الى السدس
هو خمس دقايق وذلك لانه لو لم يكن كذلك لم يكن تزايد العرض على [illegible]
كما لا يخفى على المحاسب ويؤيد ما ذكرنا انه لو كان الامر على ما في الملخص لكان الكل
اي اربع وعشرون درجة وثلثان اذ مجموع النصف والسدس ثلثان
وهو غلط قوله ومنها وهي المذكورة في الزيجات ان [illegible] من اول الاقليم
فان عرضه ثمان وعشرون درجة وكسر قوله وهي بعض ما [illegible] طيبة [illegible]
الظاهر في الاقليم الرابع كما سيجيء وكذا وقع في النهاية في الموضعين والمذكور في
الحاوي ان عرض طيبة خمس وثلثون درجة فيكون من الاقليم الرابع [illegible] قوله و[illegible]
عرضه على ما في الزيجات اربع وعشرون درجة فيكون من الاقليم الثاني قوله و[illegible]
قيل ان زابل من اسماء سجستان فيلزم التكرار ويحتمل ان يكون سجستان اسم [illegible]

اسم لموضع

اسم موضع منها او بالعكس وقيل ما هو اسم سجستان هو زابلستان كما ذكر
في التواريخ فيحتمل ان يكون موضع اخر غير سجستان ثم انه ذكر [illegible] من الاقليم
الثالث وعرضه الموضوع في الزيجات خمس وثلثون درجة فيكون من الاقليم الرابع
قوله ورازيجان هو من الاقليم [illegible] لان عرضه تسع وثلثون درجة
قوله ونسف وكش اراد بنسف هو الذي يسمى نخشب قرشي وكش هو الذي يسمى شهر سبز
قوله ووجه وطراز هو الذي يسمى [illegible] وهو من اوايل الاقليم السادس لان عرضه اربع
واربعين درجة ونصف وكاشغر فانه من اوايل الاقليم السادس لان عرضه اربع واربعون
قوله وهو الموافق لما في التذكرة والتحفة وقد وقع في بعض الشروح ان آخره عند البعض حيث طول
خمس وخمسون درجة وخمس وعشرين دقيقة وهو سهو لان الشارح [illegible] اول اقليم
واخره يستغرق ان يكون حيث يزيد في النهار الاطول نصف ساعة والنهار الاطول
في اول الاقليم الاول ثلث عشرة ساعة وربع فيستغرق ان يكون النهار الاطول في اخره
ستة عشر ساعة وربعا وهو حيث يكون العرض خمس درجة [illegible]
ذوقف على استخراج الغايات من العرض واما حيث العرض خمس وخمسون درجة وخمس وعشرون
دقيقة فالنهار الاطول سبع عشرة ساعة وخمس ساعة قوله لتفرق العمارة فيها اي طول [illegible]

الواقعة فيها بحيث يكون المسافات الواقعة بينها كثيرة وذلك مستلزم لقلة
العمارة فلو قال لقلة العمارة بدل قوله لتفرق العمارة لكان اظهر قوله مع وجود العمارة
فيه بلا اشتباه ولا حاجة الى ذلك لان اول الكلام ولهذا الكلام معناه وجود
العمارة في هذا الموضع لا لعدم الفهم وهو صريح في وجود العمارة فيه وكانه انما اورد
الكلام ليكون في مقابلة فيما العجز على ما زعموا انه قوله جزيرة معمورة تسمى قوله
ذكر صاحب الزيج الخاقاني ان عرض هذه الجزيرة خمس وستون درجة قوله والمذكور
في الكتب اربع وستون درجة ونصف هذا هو المذكور في التذكرة والنهاية والتحفة
واما المذكور في الزيج الخاقاني فموافق لما ذكره المصنف قوله وتسمى بنصف البرية مبتدا الاقليم
الاول لا يخفى ان نهاية العمارة في جانب المشرق على ما قالوا شيء واحد فاذا اخذ مبدأ
الاقليم الاول من البحر المحيط لا يكون نصف خط الاستواء مبدأ الاقليم الاول
بل هو اقدم من النصف بعشر درجات فتامل قوله وعلى شمال الجبال القمر سماه
البطليموس القمر جمع الاقمر وهو الابيض وانما نسب الى القمر لانها يقول ابيض على الاول
بسبب كثرة الثلج عليها ومبدأ ظهور النيل من اثنتي عشرة عينا من تحت هذه الجبال
ولما وصوله الى مصر يكون في حركته على وجه الارض قريب الف فرسخ كذا ذكره صاحب

النخبة

النخبة قوله على دركنك الظاهر انه الموضع المعروف بكنك دز وهو منتهى العمارة
في جانب الشرق وتمام كلامه هاهنا يدل على ان منتهى العمارة جزيرة جمكوت
وقد ذكر صاحب الزيج الخاقاني ان طول هذه الجزيرة من جزائر الخالدات مائة
وستون درجة فيكون منتهى العمارة الان لو دركنك موضع اخر غير سهو
كنك دز وانه عرض هذه الجزيرة في جانب الشمال خمس درجات على ما في
الزيج الخاقاني فيكون بعيدة عن خط الاستواء بمائة واحد عشر فرسخا
تقريبا قوله ولكن الشمس على سمت رأس اهله اورد لفظ الراس مفردا اشارة الى ان
المراد من قول المصنف الراس اهله ان المعدل من جزء منه في كل لحظة بسمت رؤوسهم
ولو اجرى كلام المصنف على الظاهر لكان له وجه اذ يمكن ان يفرض في كل جزء من اجزاء خط الاستواء
مسكن يكون بسمت راسه جزء من المعدل فصح ان معدل النهار يمر بسمت رؤوس جميع اهله
ان الشمس تمر بسمت اقدام اهله ايضا وكان على المصنف ان يتعرض كذلك قوله وهو وقت
كون الشمس اقرب الى سمت الراس قريبا شيئا ان المعدل يمر بسمت الراس هناك فاذا كانت
الشمس على المعدل فلا منع لكونها اقرب الى سمت الراس وبحاصل ان سمت الراس في الحقيقة
نقطة على سطح الفلك الاعلى وبين قطب الافق والشمس لا تصل الى تلك النقطة ابدا

بين تصرمحاذية لها فبهذا الاعتبار صح قوله اقرب الى سمت الرأس قوله فمن اول الحمل الى
اوسط الثور صيف الطالع تم وسط الثور كما سيصرح فيما بعد من ان كل
من الفصول زمان تقطع الشمس بعد ربع ونصف برج وكذا الكلام في اواسط الاسد واواسط
العقرب واواسط الدلو وعلى ان تم ان ازمنة الفصول ينبغي ان يكون متساوية
وحركة الشمس في البروج ليست متشابهة فمنتصف الثور مثلا لا يكون آخر مبدأ الصيف
بل جزء آخر قريب من المنتصف قوله وذلك الجزء مقدم على وسط الثور مع
الدقيقة الثانية والاربعون من الدرجة الاولى من الثور والعقرب والدقيقة التاسعة عشر
من الدرجة الاخيرة من الاسد والدلو فقول الشارح وسط الثور والعقرب ووسط الاسد
والدلو اه حيث يفهم منه ان هذا الجزء قريب من الاوساط المذكورة قوله كما انه
على ما عرفت ان البعد قد مر فيما تقدم ان المبدأ متدرج من الاعتدال [illegible]
الى الانقلاب فيكون نصف القوس القريبة للاعتدال من المبدأ اعظم من نصف القوس البعيد
منه قوله ولا يذهب عليك ان ازمنة الفصول انما على التقريب من النظر وطوا واما على
التحقيق منه فلان حركة الشمس في اجزاء البروج ليست متساوية نعم اذا كان الاوج في احد
الانقلابين كان الفصلان اللذان [illegible] قوله وتبون

دور الفلك

دور الفلك بالدولاب لقبح المثال صرح به المطرزي وهو المنخول الذي يديره
البقرة او غيرها ويستقى منها بسبب الكيزان المشدودة عليها فانها علة سبب دوران
الدولاب فاذا ارتفعت انصبت ماؤها ويسمى تلك الكيزان عصا ميرو الواحد منها
عصفور قوله فلو فرضنا كوكبا يكون نقطة من سطحه على القطب اذ لو كان نقطة من سطحه على الافق
لكان له طلوع وغروب كما لا يخفى ولو فرضنا كوكبا يكون مركزه على القطب وكان
له حركة على نفسه موافقة لحركة الفلك الاعظم في المحور والقدر مخالفة لها في الجهة كان النصف منه
بعينه ظاهرا ولا يكون للنقاط المفروضة على هذا الكوكب طلوع وغروب قوله يكون
ذلك النهار وبالليلة المقدم هذا انما يكون على سبيل التقريب اذا كان الاوج في
احد الاعتدالين واما اذا لم يكن كذلك فلا يكون مقدار القوس التي قطعها الشمس في النهار
مساويا لمطالع القوس التي قطعها بالليل فلذلك لا يتساويان حقيقة قوله ويكون نهار
كل كوكب كليلة ومنها النظير لتفاوت بسبب اختلاف حركاتها الخاصة وبسبب اختلاف
المطالع قوله وذلك لم يراعه في فلك البروج كلمة وذلك اشارة الى اكثر الميل والمراد
اكثر الميل على الاطلاق لا بحسب كل سنة اذ قد يتفق ان لا يكون الاوج في
بعض قطعه فاذا بلغ الى النصف

قوله لكون حركة الفلك فيها مائلة غير مستقيمة فوصفها بالميلان باعتبار وصف الحركة
الواقعة فيها بذلك وقيل لميلان المعدل فيها عن سمت الرأس والاظهر ان تك
انما سميت مائلة لان سطوح تلك الآفاق مائلة عن سطح معدل النهار فان السطح
المائل عن سطح آخر فيما عرف اهل الهندسة هو المقاطع له لا على زوايا قوائم قوله لا على
زوايا قائمة متعلق بقوله تنصف فان معناه تقطع معدل النهار بنصفين قوله حول
دور الفلك هناك حمائليا اي موربا والحمائل في الاصل جمع حمالة وهي علاقة السيف
في العنق وقيل لا واحد لها من لفظها قوله ثبت في التاسع عشر من الثالثة ثاوذوسيوس
في كثير من النسخ في الثاني عشر وهو سهو من الناسخ وعبارته الاكر كل دائرة عظيمة
تقطع من كرة دوائر متوازية ولم تكن مارة بقطبيها فهي تقطعها والشارح عبر عن هذا بقوله
كل عظيمة مائلة على دوائر متوازية للاختصار فانها ان لم تقطع المتوازية فلا تميل
عليها واذا كانت مائلة عليها لا تكون مارة بقطبيها كما مر وبهذا التقرير تندفع ما قيل
من ان المدارات الابدية الظهور من المتوازية فلا بد من استثنائها قطعا والخفية
من الجنوبية وقوله والخفية من الشمالية بان الكلام مختص وان لم تجتمع ظاهرا الشكل كما لا يخفى
لكن القطع الجنوبي لما كان هو قطب القطع الاخفى في هذه القطب الشمالي هو العطف فظهر فيها ثبت منه ما ذكره دائما ثاوذوسيوس

بمكان الظهر

يبين في هذا الشكل ايضا ان القطع المتبادلة من الابد والابدية متساوية وقد تبين من هذا ان
القطع الظاهرة من الشمالية مثبتة والخفية من الجنوبية وبالعكس وثبت منها ان القطع
واشار لما لم يتعين هذا الحكم منها احتجنا الى التكلف المذكور وانت خبير ان القطع
الخفية من المدارات الشمالية يصدق عليها انها بين القطب الظاهر واعظم المتوازية
القطع الظاهرة من المدارات الجنوبية يصدق عليها انها بين القطب الخفي واعظم
المتوازية فكل المقصود واضح فتامل قوله في يوم النيروز والمهرجان المراد بالنيروز
هو اليوم الذي يكون الشمس في منتصفه في الحمل وفي منتصف اليوم الذي قبله الا واسطه في
الحوت والمهرجان اليوم الذي يكون في منتصفه في الميزان وفي منتصف اليوم الذي قبله الا
واسطه في السنبلة واطلاق المهرجان بهذا المعنى ليس من متعارف اهل النجوم
قوله اللهم الا ان يتفق التحويل في طرفي النهار لان كل جزءين متقابلين في البعد عن الاعتدال
فقوس نهار احدهما كقوس ليل الآخر وبالعكس فاذا كان التحويل عند الطلوع
كان قوس ليل الجزء الذي فيه الشمس اول الليل كقوس نهار الجزء الذي فيه الشمس آخر النهار
وكذا قوس ليل كل جزء من الاجزاء التي بين اول الحمل والانقلاب الشتوي مثلا كقوس نهار
الجزء الذي يكون بعده عن الاعتدال مثل بعده فان زمنه كون الشمس في الآخر الليلة من كون الشمس

في آخر النهار قوس مع هذا اذا كان التحويد عند الغروب قوله واما التفاوت
الذي يحصل بسبب اختلاف الشمس قدرها انه او التفاوت بنوع الشمس الاوج والحضيض
في احد طرفي النهار ارتفع ذلك التفاوت فان كان الاوج في احد الآخر على الذي
والتفاوت التحويل في احد طرفي النهار ارتفع ذلك التفاوت من الجنس ليس سهمه
لكن يبقى بينهما اختلاف آخر هو اختلاف المطالع والمغارب فان مطالع القوس
التي قطعتها الشمس في اليد ومغارب القوس التي قطعتها في النهار في هذه الصورة لا يكون
متساويين كما سيجيء قوله بناء على اختلاف حركة الشمس اذا كان بعد المدار وعرض البلد
قليلا الظرف اغني قوله اذا كان متعلق بمقال شيء لا الاختلاف وحاصله انه يمكن
ان يرتفع الاختلاف الحاصل بين النهار والليل بسبب اختلاف بعد الشمس عن المعدل
في الزمانين الاختلاف الحاصل بينهما بسبب اختلاف حركة الشمس اللازم لاختلاف بعدها
عن الاوج في الزمانين قوله يرتفع القطب الشمالي والمدارات التي في جهة معه الى
القطب واما ارتفاع المدار الى غير خفي لانه ان كان المراد منه قوس من نصف النهار
بين المدار والافق من الجانب الاقرب فهذا انما يتصور في المدارات الشمالية التي تقع
الافق في شمال سمت الرأس واما التي تكون تقاطعها في جنوب سمت الرأس فاذا ازدياد ارتفاع القطب

ينتقص

ينتقص ارتفاعها ما يبلغ المذكور وان اريد ارتفاع المدار كون اجزائه فوق الارض
فهو اول المسئلة وتوضيح هذا المقام ان قطب الشمالي اذا ارتفع تحرك دائرة
ميل من مشرق الاعتدال ومغربه وهي افق من آفاق الاستواء لكنه
يكون مع البلد المفروض تحت نصف نهار واحد ولا شك ان افق الاستواء
ينصف المدارات كلها وتحدث مثلث من قوس ارتفاع القطب ومن القوسين
الكائنين من افق الاستواء وافق البلد بين مشرق الاعتدال وقوس ارتفاع
القطب وزاوية تقاطع الافقين في هذا المثلث هي قدر ارتفاع القطب ولا يخفى ان
تقع من المدارات المقاطعة للافق قسي بين الافقين وكلما ازداد ارتفاع
القطب يزداد سعة الزاوية المذكورة فيزداد مقادير تلك القسي وتمتد ذلك
تحصل مثلث في الجانب الغربي وازدياد قسي المدارات في هذا الجانب
كما في الجانب الشرقي من غير تفاوت فمجموع نصف مدار جزء مع القوسين الواقعتين
من تلك المدار بين الافقين في جانب الشرق والغرب هو قوس نهار ذلك الجزء
عرض البلد كلما ازداد قوس النهار لان جزء كان من الاجزاء الشمالية وتمتد ذلك تبين
ان قوس الليل في اجزاء الجنوبية يزداد بازدياد عرض فهذا هو السبب في ازدياد التفاوت

بين الميل والنهار بازدياد العرض واذا عرفت هذا فهو المقصود من المبحث فلان
تحصيل ارتفاع المدار على تلك القوس الواقعة من المدارات بين الافقين
ومنها سبب آخر للتفاوت المذكور وهو ان العرض كلما ازداد ازداد ميل المدار
على الافق واذا وقع قوسان قريبتان لزاوية واحدة فالمائلة منهما على احد الضلعين
اعظم من القائمة عليه وما هو ميله اكثر اعظم من الذي ميله اقل كما لا يخفى على المتفطن فهذا سبب آخر
لازدياد التفاوت بازدياد العرض وان كان لا ينفك عن السبب الاول فتدبر
قوله وبهذه العناية يندفع ما قيل من ان الجزاء على الشرط يمكن ان يتوقف قوله
ميل سمت الرأس عن معدل النهار ليس جزاء الشرط بل هو جملة مشبهة للشرط اعني قوله
ازداد العرض على طريقة عطف البيان فجزاء الشرط هو قوله فازداد ارتفاع القطب الشمالي
ولعل هذا الوجه اظهر قوله فكلما ازداد العرض ازداد فضل النهار على الليالي ونقص الليالي
على النهار وذلك ما اردناه لا يخفى ان البرهان الذي ذكره مشتمل على ... ولما لم يكن المقصود
ايراد البراهين في هذه الرسالة كان الاولى ترك البرهان بها وان شئت البرهان الهندسي
على هذا المطلب فاستمع لما نقول قد عرفت في مبحث تعديل النهار انه اذا اخرج دائرة
ميل تمر بمطلع الجزء الشمالي والافق الذي يكون تحت الارض مثلث احد اضلاعه من تلك الدائرة

وهو ميل ذلك الجزء والضلع الآخر من الافق وهو سعة مشرقه والضلع الآخر من
معدل النهار وهو تعديل نهاره وزاوية تقاطع الميل ومعدل النهار من هذا
المثلث قائمة والزاوية الاخرى منه وهي التي ضلعاها سعة المشرق وتعديل النهار
تمام عرض البلد فان الزاوية التي هي حادثة من تقاطع الافق المائل والمعدل
ابدا تكون تمام عرض البلد وقد ثبت في الشكل القطاع ان في المثلث القائم الزاوية
نسبة جيب القوس الواقعة بين الزاوية القائمة والزاوية الحادة الى الجيب الاعظم
كنسبة ظل وتر تلك الزاوية الحادة الى ظل تلك الزاوية ففي المثلث المذكور
نسبة جيب تعديل النهار لجزء مفروض الى الجيب الاعظم كنسبة ظل ميل ذلك الجزء
الى ظل تمام عرض البلد ولا شك انه كلما ازداد العرض نقص تمام العرض
وظل ميل ذلك الجزء في جميع الآفاق واحد فاذا ازداد العرض وانتقص ظل تمامه
يجب ان يزداد جيب تعديل النهار ليستقر النسبة المذكورة كما لا يخفى فان
كلما ازداد جيب تعديل النهار ازداد قوسه واذا ازداد تعديل النهار ازداد
النهار وذلك ما اردناه قوله فانه يماس الافق وذلك لان خط المشرق والافق
تقطع نصف النهار على نقطة الشمال واقطاب الافق والمدار والافق متماسان

على نقطة الشمال لما بين ثم دو دوسيجى في التلث من ثانيه الا كرى كانت دائرتين
يقطعان محيط عظيمة على نقطة واحدة فهناك اقطبهما على تلك العظيمة فيهما
ثم اذا لم يكن لذلك المدار طلوع وغروب فالمدار الذى هو اعرضه لا يكون له
ذلك بطريق الاولى قوله وجميع ما يحويه دائرته اى محيط الدائرة هو تفسير له
لجميع ما فيه واعلم ان سطح المدار المماس للافق اذا فرض قاطعا لفرس الفلك
الاعظم فقطعا ومنه او مما وضمنه قطعة كرة ويكون جميع ما في تلك القطعة
كان ابدى الظهور كما لا يخفى قوله فالشمس تسامت روس اهل هذه السنة مرتين لانها
هذه بحاله يكون في خط الاستواء ايضا الا انها عند كون الشمس عديم الميل وهاهنا
وذلك عند بلوغها نقطتين يختص بهذا القسم ويسمى الغيم اكثر اما يكون وصول
الشمس الى احد النقطتين قبل نصف النهار وعند وصولها الى نصف النهار
قد جاوزتهما فهذه السنة لا تسامت الشمس روس اهلها اصلا ومشتمل على خط الاستواء
الصيف قوله الا ان فيهما لفا وما ليس فيه فان زمان كل من النصف الاول من خريف الاول
والشتاء الاول والربيع الثاني اقصر من زمان تقطع الشمس برجا ونصف برج وزمان
كل من الفصول الاربعة الباقية اكثر من ذلك قوله غير ان فيها لفا وما ليس في الفصول

التام الباقية

التام الباقية فان زمان الربيع فيها اقصر من زمان الصيف واما زمانا الخريف والشتاء
فهما كما في الاقسام قوله ذوات ظلين اعلم ان الافاق باعتبار الاظلال على قسمين اما
ذوات ظلين او ذوات ظل واحد وليس كون الموضع ذا ظلين وذا ظل واحد حاصلة
لجميع الافاق او محسب شهر الافاق الخمسة وهذا الموضع الذي عرضه مساو للميل الاعظم
منتهى المقسم الذي هو ذو ظلين ومبدء للقسم الاخر فلنشابه … هذا الحكم هنا … قوله
القائم على عمودا على سطح الافق وقد يكون عمودا على سطح مواز لسطح الافق من …
يكون كذلك والمراد بسطح الافق سطح الافق الحقيقي بمعنى الاول قوله يعني المواضع التي على اعراض العرض
اشار بذلك ان المبدا … داخل في هذا الحد … والمشهور خارج عنه …
فيما حصل كونها على دائرة نصف النهار وبهذا القيد يمتاز عن القسمين الاخيرين فان الشمس فيها
اذا كانت ظاهرة فظاهرة على دائرة نصف النهار في تقاطعيها الا على كون …
اجهها وان كانت في تقاطعها الادنى كانت شمالية عنها ولو قيد فان الشمس لا تسامت روس اهلها
ولا تصل الى الافق اصلا عند وصولها الى نصف النهار او يكون لها طلوع وغروب في جميع المدارات
لا تمتاز عن القسمين الاخيرين اصلا قوله ولو اريد بكلامه مع الاطلاق تشعر انه … في قوله منتهى
التي عرضها شمل تمام الميل الاعظم راجع الى المواضع التي عرضها اكثر من الميل الاعظم لا الى المواضع التي

لم يبلغ عرضها تسعين قوله فان قطب فلك البروج الشمالي لم يتعرض لحال القطب في الاقسام

الثلثة المتقدمة فنقول ان القطب في القسم الاول له طلوع وغروب فاذا امرت

الاجزاء الشمالية على نصف النهار في شمال سمت الراس كان القطب الجنوبي ظاهرا والشمالي

خفيا واذا مرت الاجزاء الشمالية في جنوب سمت الراس كان القطب الشمالي ظاهرا

والجنوبي خفيا وفي القسم الثاني والثالث يكون الجنوبي ابدي الخفاء والشمالي ابدي الظهور

لكن في القسم الثاني يماس الافق في دوره اما الجنوبي فمن تحت واما الشمالي فمن فوق

قوله وح ينطبق دائرة البروج على الافق قد تبين في اطولوقس في الشكل السادس من كتاب

الكرة المتحركة ان دائرة الافق اذا كانت مائلة على المحور وكانت دائرة عظيمة اخرى تماس

الدوائر المماسة للافق فانها في دورتها تنطبق على الافق ولا شك ان الافق المائل على المحور الكل

الاعظم ومدار المنقلب مماس للافق على نقطتي الشمال والجنوب ومدار منطقة البروج على القطر

الانقلابين فلما ذكر اطولوقس ينطبق منطقة البروج في الدورة الواحدة مرة على الافق

وهو المط قوله وانما كان المنطبق على نقطة الجنوب هو راس الجدي لانه لا يخفى ان مدار راس الحمل

في هذا البعد ابدي الظهور وهو يماس الافق على نقطة الشمال ولا يماسه على نقطة الجنوب اصلا

فاذا انطبقت دائرة البروج على الافق فلا محالة يكون راس السرطان على نقطة الشمال وراس الجدي على

نقطة الجنوب

نقطة الجنوب وفي جميع الافاق المائلة اذا انطبقت المارة بالاقطاب

على نصف النهار وكان القطب الشمالي في ارتفاعه الاعلى يكون راس الحمل على الافق

الشرقي فهذا البلد ايضا يكون كذلك قطب المنطقة قوله ثم ياخذ النصف الطالع

في الغروب الظاهر كلامه يشعر بان اول الجدي له غروب واول السرطان له طلوع

وهذا انما يتم اذا اريد بغروب نقطة انفصالها عن الافق الى التحت وبالطلوع نقطة

انفصالها عن الافق الى فوق فعلى هذا يكون سعة مشرق راس السرطان وسعة مغرب الجدي

ربعا تاما وقد مر منه ما يخالف ذلك فتذكر قوله ومطالعه نقطة كما انه مطالع لهذا الافق معا ربعه

اي ومطالع ذلك النصف الطالع دفعة نقطة كما ان جميع المدور مطالع للنصف الاخر

طلع بالتدريج نقطة لان هذا النصف يغرب دفعة قوله واما النظر الدقيق فيحكم

بان يكون النهار الاطول قريبا من ثمان واربعين ساعة وذلك لانا اذا فرضنا ان

الشمس عند الطلوع متقدم على اول السرطان بدرجة فاذا طلع وتحرك درجة بلغت الى اول

السرطان عند نقطة الشمال ولم تغرب فاذا انقطعت عن نقطة الشمال فلم تتحرك

درجة اخرى تقريبا لا تغرب فيكون فوق الارض مدة دورتين تقريبا والمراد بالنهار هاهنا

هو زمان كون مركز الشمس فوق الارض واما ما وقع في الشكل الاخير من كتاب المساكن لثاودوسيوس

من ان النهار الاطول في العرض الشمالي وتمام الميل يساوي شهرا واحد أقصر من آن
ارادة من النهار زمان ظهور الضوء واختفاء الثوابت فلا اشكال قوله فيميل قطب
البروج عن سمت الرأس الى الجنوب العبارة الظاهرة ان يقول فيميل قطب البروج
على نصف النهار في الجنوب عن سمت الرأس او عبارة المتن توهم ان القطب
يصل الى سمت الرأس هناك ولعبده يميل الى الجنوب قوله اذ بعد سمت الرأس
هناك زايد على الميل الكلي بتركت التحرير يعني ان بعد القطب عن المعدل
انما هو بقدر تمام الميل الكلي وعرض البلد هو بعد سمت الرأس عن المعدل فيكون الفضل
بينهما مقدار انحطاط القطب عن سمت الرأس قوله ويلزم ان لا يغرب فيه
فلك البروج توضيحه انك قد عرفت ان اعظم المدارات الابدية الظهور هو الذي
يكون بعده الشمالي مساويا لتمام عرض البلد وعرض هذه الافاق ازيد من تمام الميل الكلي
فتمامات تلك العروض اقصر من الميل الكلي فلا محالة يكون عن جنبي اول السرطان نقطتان
بعد كل منهما عن المعدل مساو لتمام عرض البلد ومداريهما واحد ويكون اعظم مدار
لكونه اقرب الى المعدل ورأس السرطان مما بين النقطتين من منطقة البروج فهذا المدار مقطع للمنطقة
على النقطتين وما بين النقطتين ابدي الظهور فالقوس التي يكون النصف اكثر من المنطقة

بين ان هذا المعنى ممكن ان يتكلف ويقول قوله عن سمت الرأس يحتمل ان يتعلق بقوله بلا
ويحتمل ان يكون قيد الجنوب وعلى الثاني يصير المعنى ويكون القطب بلا فاصلة جنوبي سمت الرأس
وح لا يتعين ان يكون القطب في جانب الجنوب بل يحتمل ان يكون في الشمال ويميل الى
جانب الجنوب لحظة فقد دفع هذا الاحتمال فقال مائلا الى الجنوب ولا يخفى ما فيه من التكلف
قوله ويكون معدل النهار مائلا الى الجنوب فوق الارض اراد بمعدل النهار نصفه
واثبت حين النصف معدل النهار الظاهر في جميع الافاق الشمالية لكنه فلا حاجة الى
تخصيصه وكذا قوله وغاية ارتفاعه اي ارتفاع المعدل للتخصيص له بهذا بل يعم جميع عروض
الافاق الشمالية لكنه قوله بل لعرض العرض الظاهر فان التمام والكل المجموع معناهما
بحسب اللغة واحد لكن اطلاق الكل القوس على تمامها غير مشهور في كتب القوم والظاهر
ان التمام في قولهم تمام القوس بمعنى المتمم واطلاق الكل بهذا المعنى غير ظاهر واما قوله
يعرف تمام القوس فمستدرك واثبت الجواب بقوله كما عرف في باب القسي قوله في
ذلك الوقت المفروض كما توهمه عبارة الكتاب اعلم ان النصف من منطقة البروج في هذه الافاق
يكون ظاهرا ابدا او اكثر من فلك البروج في ارتفاعه الكلي في جانب الجنوب لا يمكن ان يكون القطب
في ذلك الجانب او من القطب الى المنطقة لا بد ان يكون اقل من النصف الظاهر من البروج الشمالي في جانب

الله اعلم

الشمال الجنوبي يكون راس السرطان ارتفاعه الاذي على نصف النهار واما الاجزاء الاخر

التي معها قدر من تمام العرض فانها لا يمكن ان يكون معدوم جانب الجنوب اذ لو كانت كذلك

كانت النقطتان الجنوبيتان المماستان للافق ثم على الافق فلزم تقاطع الافق والمستقيم

لا على الشمال بل يكون القوس التي فيما بين الاعتدال الربيعي والنقطة المماسة المذكورة

عن اول الجدي ظاهرة مع بعض الاجزاء الشمالية في وقت والقوس التي فيما بين الاعتدال

الخريفي والنقطة المماسة المتقدمة على اول الجدي ظاهرة مع بعض الاجزاء الشمالية الاخر في

وقت آخر ولا يكون ثمان القوسان ظاهرتين في شيء من الاوقات كما لا يخفى كلام الملاس

قوله فيماس الافق لا يخفى ان قطب البروج اذا كان في ارتفاعه الاعلى على نصف النهار

كان المنقلبان على نصف النهار وهما المتقاطعان المذكوران بل يماس الافق على

نقطة الجنوب ونقطة الشمال فيكون على نصف النهار ايضا هو كان في الافق المقدر من

احد المتقاطعين مماسا لزم انطباق منطقة البروج على نصف النهار لوقوع المتقاطعين وتلك النقط

على نصف النهار وهو محال قوله مع عدم حاجة الى مزيد تكلف حاصله ان مدار النقطتين الجنوبيتين

المماستين على الافق تحت ومدارات الاجزاء التي تليها الجنوبية التي من تمام العرض

يكون تحت الافق منحطة عنه ابدا او المدارات الاجزاء التي تليها الجنوبية اقدم من تمام العرض



فانها لا يكون تمامها فوق الافق بل يكون البعض من كل منها فوق الافق والبعض الآخر

تحتها لكنه اطلق اسم الكل على البعض تجوزا ولو ذكر الاجزاء واراد مداراتها تجوز

فهذا اقل الشيء من مزيد تكلف بايراد لفظ المزيد فتدبر قوله فيكون بعض هذه الاجزاء

جعلت الشيء الضمير عائدا الى الاجزاء التي مساليها ذي تمام العرض معا وتجعل ان يكون مع

بعض الاجزاء التي تقع عليها اليه هو ما ذكرنا قوله قريبة من ستة اشهر شمسية حقيقة الشهر الشمسي

الحقيقي هو مدة كون الشمس في برج واحد وهي مختلفة بسبب اختلاف حركة الشمس فاذا عرض البلد

قريبا من تسعين جزءا يكون البروج الشمالية جميعا ابدية الظهور الاجزاء قليلة من اوائل الجدي واواخر السنبلة

فانها يكون طالعة وغاربة فلذلك يكون النهار قريبا من ستة اشهر شمسية وهي مدة كون الشمس

في البروج الشمالية في زمان شاهد قريبة من مائة وستة وثمانين يوما وسبع عشرة ساعة وهي مدة ستة اشهر

قمرية وسبعة وسبعون يوما وخمس ساعات تقريبا فظهر انه يمكن ان يزيد النهار في بعض تلك المواضع

على ستة اشهر قمرية قوله لانه كلما ازداد عرض البلد فيهم التقسيم ازداد مقدار القوس الابدية الظهور

لانه ازداد عرض البلد نقص تمام عرض البلد فيصير الجزء الذي يساوي تمام عرض البلد قريب الى النقطة

الاعتدال فيصير القوس الابدية الظهور التي منتصفها اول السرطان اعظم وهو ظاهر قوله فيطلع الجوزاء

الى بعضه لانه في تلك البلاد لا بد ان يكون قوس ابدية الظهور ذات عرض ما من منتصف القوس

القوس الابدية الظهور اول السرطان فلو كان تمام الاجزاء طالعة وغاربة لا يكون هناك قوس
ابدية الظهور قوله والدلو قبيل الجدي اي قبيل اواخر الجدي لان اوائله يكون ابدية الخفاء
لامحة قوله على التوالي المشهور فان قطب البروج لما كان في ارتفاعه الاعلى والمارة
بالاقطاب منطبقة على نصف النهار كان اول الحمل على نقطة المشرق واول الميزان على
نقطة المغرب واول السرطان في ارتفاعه الاكثر في جانب الشمال فالنصف الظاهر
المنطقة في جانب الشمال يكون من الحمل الى الميزان على التوالي المشهور وهو دفع في كلام المحقق الشريف
على التوالي الغير المشهور ولعل مراده افق المعمورة اذ لو كان اول الحمل على المشرق
واول الميزان على المغرب كان اول الجدي في جانب الجنوب على نصف النهار والنصف منطقة
البروج الظاهر في جانب الجنوب ومنه وقع النصف الظاهر في جانب الشمال فهو كذلك حكمه
على التوالي الغير المشهور فان التوالي المشهور هو ان يكون الابتداء من المغرب الى
الى المشرق ومنه الابتداء من المشرق على ترتيب البروج الى المغرب فتامل قوله لكنه في حكم
حكم كونه غائبا اذ في الآفاق المعمورة اذا كان قطب البروج الشمالي في ارتفاعه الاعلى
كان راس السرطان على دائرة نصف النهار تحت الارض فيكون البروج الشمالية بتمامها
تحت الارض كما لا يخفى قوله ثم ملخص البرهان الطولي العلم انه اذا طلع البرج تماما من اجزائه الافقي

سائر الارض

من تحت الارض على نقطة الجنوب وما بين اجزاء اخر السرطان الافق من فوق على نقطة الشمال
ويكون قطب البروج على نصف الغربي من مداره ويكون النصف الظاهر من منطقة البروج الشرقي اي
من نصف النهار فيما بين نقطتي الجنوب والشمال وذلك مع اواخر الجدي للاواخر السرطان محاذي الموالي
وكان على المصنف ان يورد لهذا الوضع شكلا آخر فانه الفهم الاوضح والغير المشهور قوله واذا
راس السرطان على دائرة نصف النهار لا يخفى ان قطب البروج ح يكون على النقطة
في ارتفاعه الاكثر وح يكون نصف منطقة البروج الظاهر في جانب الجنوب كما هو المعهود
في المعمورة وهذا الوضع لا يحتاج الى الشكل في تصوره قوله ثم اذا مال راس السرطان
من دائرة نصف النهار الى المغرب والقطب الى المشرق علم انه اذا انتقل القطب
الاجزاء الى منتصف نصف مدار الشرقي وطلع العقرب بتمامه من اول القوس الى
من تحت على نقطة الجنوب واول الجوزاء الافق من فوق على نقطة الشمال وح يكون النصف الظاهر
من منطقة البروج وهو الذي يتوسطه اول السنبلة في النصف الغربي فيما بين نقطتي الشمال
والجنوب وهذا ايضا وضع غريب يحتاج الى الشكل قوله ولما كان الغارب من اجزاء
البروج الظاهرة في ذلك الشطر الى البروج الشرقية تحت الافق فان كان اوائلها
اقرب الى الافق من اواخرها يكون طلوعها معكوسا وان كان اوائلها اقرب الى

الافق من اواخرها يكون مستويا وينظر الى البروج الغربية فوق الارض فان كان
آخرها اقرب الى الافق من اوائلها كان غروبها معكوسا وان كان اواخرها اقرب اليه
كان غروبها مستويا وقال صاحب التحفة المتصف بحر الامر الظاهر مطالع
الربيعي تطلع معكوسة وما لامر الخريفي مطالع الاعتدال الخريفي تغرب معكوسا وهذا هو الصالح
في معرفتها قوله فان المسكن لا تتفاوت عرضه في الحس في حدود فرسخ فرسخ فيشوا الى
درجة واحدة من محيط عظيمة مفروضة على الارض اثنان وعشرون فرسخا وتسع فرسخ
وحصة فرسخ واحد يكون دقيقتين ونصف دقيقة من درجة دقيقة وظاهر ان هذا القدر
من التفاوت بين العرضين لا يؤثر تاثيرا محسوسا كما لا يخفى قوله فيوافق قطب العالم
الافق اي قطب العالم الشمالي قوله رحوي موازية للافق اسناد الموازاة
الى الدور مجاز والمراد ان النقاط المفروضة على الفلك سوى ما كان على القطبين
والمعدل تحدث منها في دوره دائرة موازية للافق قوله هناك يوما وليلة اذ الاولى
بما وقع في التذكرة من ان يكون سنتها كلها يوما وليلة لان اليوم بليلة في عرفهم عبارة عن
مقدار دورة من ادوار معدل النهار مع مطالع ما سارته الشمس في تلك المدة قوله سنة اي
تمام سنة حقيقة نهاره اراد بالنهار ما كان مركز الشمس فيه فوق الافق لا ما يكون ضوءها

لان ضوء الشمس

لان ضوء الشمس فوق الافق في عرض تسعين يكون قريبا من سبعة اشهر على ما بينه ثاودوسيوس
في كتابه في الايام والليالي قوله تقريبا من تسعة ايام على ما في المجسطي اعلم ان النصف الذي يكون الاوج
على منتصفه اعظم من الآخر بما يقرب من اربعة امثال غاية التعديل كما حققه في شرح التذكرة واربعة امثال غاية
التعديل برصد بطلميوس تسع درجات واثنان وثلثون دقيقة وبرصد اكثر المتأخرين سبع درجات
وستة وخمسون دقيقة وبرصد المحقق الطوسي عليه الرحمة ثمان درجات ودقيقتان وحركة
الشمس الوسطى في يوم واحد [illegible] فاذا حسبنا ظهر ان مقدار التفاوت على رأي بطلميوس
سبعة ايام وعلى رأي المتأخرين ثمانية ايام وساعتان وعلى رأي المحقق الطوسي قريب من
ثمانية ايام وربع يوم وهذه الايام هي الايام الوسطية واذا اخذت الايام حقيقية كما هو حقه
ولهذا وقع في المجسطي ان ما بين حلول الشمس في الاعتدال الربيعي وحلولها في الاعتدال الخريفي
اكثر من زمان النصف الآخر بثمانية ايام وثمن يوم والاوج عند بطلميوس في اواخر الجوزاء
لا في اواسط السرطان وهذا سبب اخر لانتقاص التفاوت قوله واما ما وقع في كلام
بعض الاكابر ذكره المحقق الطوسي قدس سره في التذكرة وتبعه العلامة في النهاية والشارح في
انه سهو من الكاتب حيث صحف التسعة بالسبعة قوله هناك لا يكون لشيء من الكلات
وذلك لان كل نقطة تفرض عليه سوى نقطتي القطب والمعدل يرسم في دوره دائرة

موازية

لمعدل النهار الذي هو الافق حاشيته او طولوقس في كتابه الكرة المتحركة فجميع الطالع
شيء من المدارات الافق قوله واما حسن التعريف احترازا عما اشار اليه الكل وجه
من التعليلين المذكورين في المتن غير تام والمجموع تعليل تام فقول الشارح ولان يسمع
لانه عن تمام قوله والجزء الذي على دائرة نصف النهار فوق الافق هو العاشر ينبغي ان
يستثني من ذلك ما اذا انطبق منطقة البروج على الافق او لا تطلع على خط الاستواء منها
الطالع والغارب لانه لا يكون جزء من منطقة البروج على نصف النهار فوق الافق ولكنه كما لا
وانما يسمى بالعاشر لكونه عاشر البروج الطالع وقد يكون من البرج التاسع للطالع او من البرج الحادي عشر له
ومنها اشكال وهو ان في المواضع التي عرضها ازيد من تمام الميل الاعظم اذا كان قطب البروج
في ارتفاعه الاعلى كان اول الحمل طالعا واول الميزان غاربا واول السرطان على نصف النهار
فوق الارض وفي ارتفاعه الادنى واول الجدي على نصف النهار تحت الارض فاذا اعتبر العاشر
اول السرطان على مقتضى تعريف العاشر فهو ليس من البرج العاشر للطالع بل من البرج الرابع
له واذا اعتبر العاشر اول الجدي كما هو كذلك في المعمورة فهو ليس فوق الافق فلا يكون
تعريف العاشر جامعا والظاهر ان ما ذكره من تعريف الطالع والعاشر مخصوص بالمعمورة
قوله وذلك عند كون قطب البروج على دائرة نصف النهار فلان ... والافق

لان الاجزاء يكون الكل العاشر

واما اذا كان قطب البروج على دائرة نصف النهار فلان دائرة نصف النهار
لمرورها بقطب البروج والافق تنصف نصف منطقة البروج المتحدد بالافق لما بين
ثاوذوسيوس في الثانية عشر من ثانية الاكر انه اذا مرت عظيمة بقطب دائرتين
متقاطعتين فانها تنصف كلا منهما واما اذا كان قطب البروج على الافق
فلان دائرة الافق حينئذ لمرورها بقطب البروج ونصف النهار تنصف كلا من
نصفي منطقة البروج المتحددين بدائرة نصف النهار على نقطتي الطالع والغارب
والمحقق الشريف خصص كونها منصف ما بين الطالع والغارب بما اذا كان
قطب البروج على دائرة نصف النهار وليس كذلك كما بينا قوله درجة من فلك البروج
يطلع مع طلوع الكوكب المراد بالكوكب مركزه وبدرجته من فلك البروج جزء منه
واطلاق الدرجة عليه على سبيل التجوز وقس على ذلك نظائره والمراد من طلوع
الكوكب طلوعه من جانب المشرق اذ الاعتبار بطلوعه من جانب المغرب
في بعض المواضع وقس على ذلك الكلام في غروب الكوكب قوله يمر بدائرة نصف النهار مع
مع مرور الكوكب بها ينبغي ان يقيد بشرط الاستواء بين الكوكب وذلك الجزء قطعة والتقييد
بنصف النهار ليس شرطا لان دائرة كل من دوائر الميل حكمها حكم نصف النهار قوله تجره دائرة عرض الكوكب الى ما يعد

متحده بهما لان نقطة الانقلاب وقطب المعدل كليهما على نصف النهار وعلى المارة
بالاقطاب الاربعة فيتعين ان يتحد نصف النهار بالمارة بالاقطاب ح ودائرة
عرض الكوكب قوله وذلك لان الكوكب اذا كان فيما بين اول السرطان
الضابطة ان القطب الشمالي ان كان شرقيا عن نصف النهار فالكوكب الشمالي العرض
على دائرة نصف النهار يمر بعد درجته والكوكب الجنوبي العرض قبل درجته وان كان
غربيا عن نصف النهار فالكوكب الشمالي العرض يمر عليها قبل درجته والكوكب الجنوبي
العرض يمر عليها بعد درجته والضابطة في معرفة جهة القطب ان راس السرطان اذا كان
على دائرة نصف النهار الى جانب الغرب فوق الارض صار القطب الشمالي شرقيا
الى ان يقع راس الجدي على دائرة نصف النهار فوق الارض فاذا وصل راس الجدي الى
الغرب صار القطب غربيا الى ان يقع راس السرطان الى الموضع الذي فارق عنه اولا
قوله لانه اذا وصل راس السرطان اليه اى نصف النهار ينبغي ان يكون اذا وصل الى
المقاطع الا على بين دائرة ونصف النهار اذ لو وصل الا ارتفاعه الا على قوله اذا لو
اصره عن القطب الشمالي فان توهمنا اخذه من القطب الجنوبي الذي صار غربيا تحت الارض
لصل اولا الى درجة الكوكب الشمالي العرض ثم ينتهي الى مركز جرمه ويتوهم من ذلك ايضا الاكون

الاول ابراهيم

الكوكب بعد درجته عن نصف النهار بلا تفاوت قوله واما النصف الثاني فعند كون على
نصف النهار ذكر المصنف الحكمين ثم برهن على الحكم الاول ولم يتعرض لبرهان الحكم الثاني اهمالا وتعلله
اعتمادا على ذهن المتعلم علما منه انه اذا عرف برهان الحكم الاول امكن له استنباط برهان
الحكم الثاني بالمقايسة ولشاور برهان عليه صريحا تسهيلا للمتعلم قوله واعظم الاختلاف
يكون بقرب الاعتدالين وذلك لان الكوكب اذا كان في احد الاعتدالين
كان دائرة عرضه ودائرة ميله منطبقتان لوقوع قطب البروج والمعدل على سمت
مركز الكوكب فاذا تحرك الكوكب زالت المطابقة وتقاطعت الدائرتان على مركز الكوكب
وحدثت زاوية عنده وتتزايد تباعد الدائرتين عن التطابق لحظة فلحظة وتعظم تلك الزاوية
بحسبه حتى يصل الى الاعتدال ومع ذلك يصير تلك الزاوية اعظم ما يكون لها وبعد ذلك يتقارب
الدائرتان الى الانطباق وتصغر تلك الزاوية شيئا فشيئا الى ان يصل الكوكب الى الانقلاب
الآخر وتطابقت الدائرتان وانعدمت الزاوية قوله فانه في الفلك المستقيم فالحكم
هنا المذكور بعينه للكوكب الذي يكون في جهة القطب الظاهر سواء كان القطب جنوبيا او شماليا
تطلع قبل درجته وتغرب بعدها والذي يكون في جهة القطب الخفي جنوبيا كان او شماليا يطلع بعد درجته وتغرب قبلها
بعد درجته وتغرب قبلها والكوكب الذي يكون على المارة بالاقطاب الاربعة يطلع مع درجته وتغرب معها

غاب اذ من منطقته هناك على الافق في دورة مرتين وانما قلنا غالبا لانه اذا انطبقت المارة
بالاقطاب على الافق وكان اول السرطان على الافق يكون اول الجدي على الافق الغربي ويكون القطب الشمالي
على الربع الغربي الشمالي من الافق والقطب الجنوبي على الربع الشرقي من الافق فلو كان كوكب على
الافق الشرقي فيما بين نقطة الجنوب والقطب الجنوبي كان درجة طلوعه اول السرطان ودرجة
تقويمه اول الجدي ولو كان كوكب على الافق الغربي فيما بين نقطة الشمال والقطب الشمالي كان درجة غروبه
اول الجدي ودرجة تقويمه اول السرطان فاما قوله الكوكب الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعد
لان القطب الشمالي في هذه الآفاق ابدي الظهور فالعرضية الخارجة من القطب الشمالي الى الكوكب
الشمالي العرض تقطع منطقة البروج تحت الافق بمثل البيان المذكور الذي مر في مباحث بعد
فيلزم ان يكون طلوعه قبل درجته وغروبه بعد درجته واما اذا كان الكوكب جنوبي العرض
وكان على الافق فالعرضية المذكورة تقطع منطقة البروج فوق الافق فيكون الامر بالعكس
واعلم انه اذا كان عرض الافق اكثر من تمام الميل الكلي يصير بعض اجزاء البروج ابدي الخفاء
وبعضها ابدي الظهور فقد يكون الكوكب الكائن في الاجزاء الاولى واعرض بحيث يكون
طلوع وغروب في واطلع هو الكوكب لم يطلع درجة تقويمه اصلا ومثل ذلك العرض
في العروض اذا كان في اول الميزان يطلع مع درجته الاجزاء الابدية الظهور عن ان

الكوكب اذا كان

الكوكب اذا كان في اول الميزان يطلع مع درجته وذلك لانه اذا كان
عرض الافق مساويا للميل الكلي ثم رأس السرطان بسمت الرأس فاذا طلع رأس الحمل
الى نصف النهار انطبقت المارة بالاقطاب على نصف النهار فلا المارة
بالاقطاب مرت بقطبي الافق مر الافق بقطبيها اعني الاعتدالين فيكون اول
الميزان على الافق الشرقي واول الحمل على الافق الغربي ولان منطقة البروج مرت بقطب الافق
يكون قطب البروج على الافق فالعرضية المارة بالاعتدالين تكون منطبقة على الافق فالكوكب
الذي هو في اول الميزان يكون على الافق الشرقي والذي هو في اول الحمل يكون على الافق الغربي وذلك في الافق
ما اوردناه قوله فالضابطة فيه ان الكوكب الذي يطلع او يغرب لا يخفى ان مراده
يكون بعد من القطبين طلوع وغروب لكنه اراد بالقطب ههنا القطب الشمالي
فاذا كان بين القطب ظاهرا فالعرضية الخارجة منه يلاقي اولا الكوكب الشمالي على الافق
ثم درجته وفي الكوكب الجنوبي يكون الامر بالعكس كما في الآفاق التي عرضها اكثر من الميل الكلي
فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والجنوبي بالعكس واذا كان القطب الشمالي
تحت الافق يكون نصف منطقة البروج الذي في شمال سمت الرأس فالعرضية الخارجة
من ذلك القطب يصيب اولا الى الكوكب الشمالي الذي على الافق ثم الى درجته فوق الارض

وفي الكواكب الجنوبية نصف اولا الى درجة تحت الافق ثم يطلع الكوكب على الافق والكوكب
الشمالي في هذه الصورة يطلع بعد درجته ويغرب قبلها والجنوبي بالعكس من ذلك
قوله والذي لو افق طلوعه وغروبه كون القطب على الافق فقد مر ان في هذه الافاق من حركات
من فلك البروج سمت الرأس يعلم بها عن اول السرطان حسا وبيان فا ... ع
الى سمت الرأس انطبق دائرة العرض المارة بتربيعه على الافق حيث يسمت في
الافق الى ... عرضه للميت الكلي فالكوكب الذي يكون تقويمه موخرا عن الجزء المار بسمت
براس الرأس يطلع مع درجته والكوكب الذي يكون تقويمه مقدما على الجزء المذكور ...
يغرب مع درجته قوله ولا يخفى ان ما ذكرناه عن الافاق اذا اعتبر البروج الجنوبية مكان
البروج الشمالية والكوكب الجنوبي العرض مكان الكوكب الشمالي العرض وبالعكس واول الجدي
مكان اول السرطان والقطب الجنوبي مكان القطب الشمالي تبين الاحكام المذكورة
في تلك الافاق بعد امره المذكوره في الافاق الشمالية قوله الظل خط ... من المقياس المعروض
عمود قائم اما على سطح الافق او على سطح يوازيه واما على سطح قائم على كل منهما سطح دائرة
الافق وسطح دائرة الارتفاع بحيث يكون على الفصل المشترك بينهما ويسمى الخط المحدود
الذي يكون هذا العمود بمنزلة مقياسا ايضا يجوز ان الظل هو الخط المستقيم في سطح الافق قائم عليه

بين مر

بين مركز قاعدة المقياس والطرف الاعلى الخط المار برأس المقياس عند ما يكون من مركز
النير وسهم المقياس في سطح واحد واما مخصص الشمس لكلام الشمس بناء على الغالب والا فقد
يوخذ الظل من القمر ايضا قوله وهو المستعمل في الاعمال النجومية اعلم ان المنجمين اهل العمل — الاولى
بالظل القوس عمودا على قطر يمر باحد طرفي القوس ما بين ذلك الطرف وبين قطر اخر
ثم بالطرف الاخر من تلك القوس لم الاخراج سواء كان هناك مقياسا اولا وسمي هذا العمود
الى نصف قطر تلك القوس كنسبة الظل المعكوس الماخوذ من مقياس ارتفاعه من تلك القوس
الى سهم مقياس الظل كما بيناه في شرح المجسطي ولهذا قال الشارح وهو المستعمل في الاعمال
النجومية والا فاهل العمل لا يحتاجون في كتبهم عن الظل الاول الماخوذ عن النير بعلم قدر ... طول
له في اعمال الاسطرلاب والرخامات قوله ويسمى هذا الظل الظل الثاني هذا هو المشهور وبعضهم يسمى
الظل المستوي اولا والمعكوس ثانيا لان المستوي يعرف اول الامر بلا تأمل بخلاف المعكوس
فانه يحتاج في معرفته الى مزيد تامل قوله وحيث اطلق الظل في هذا الفن يستعمل ذلك الظل
المذكور في مباحث الخسوف والمذكور في مباحث الصبح والشفق ويمكن ان يكون
الظل فيهما يضاف الى الارض ولا يذكر مطلقا وفيه تامل قوله واما المقياس الاول
فيقسم ستين جزءا ظاهر كلامه يشعر بان المقياس الاول لا يقسم والاصابع والاقدام وهو

كتب العمل لكن واما اصحاب صنعة الاسطرلاب فهم يقسمون المقياس اثنى عشر قسما
والاقدام بلا تفاوت قوله وقد يوضع درجة واحدة عند بعض اطلاق القدر حصة
انما هو على سبيل التجوز والاولى ان يجزئ واحدة وهو ان ام مجز فهات الالات الدرجة
فانه قد اخذ المقياس ستين دقيقة وهو معنى قوله درجة واحدة وذلك لان [illegible]
والقسمة اللذين تحت النهاية الاعمال المتعلقة بالظل والجيب قوله بحيث يكون الاول
لكل ارتفاع كالثاني لتمام ذلك الارتفاع وقد بين ذلك المحقق الطوسي رحمه الله في تحرير
المجسطي وبعض تصانيفه الاخرى ونحن نشير اليه بهذا اشارة خفية فليكن اب ح ربع دائرة الارتفاع
عظيمة كرة وح د سطح الافق وا الفصل المشترك بين دائرتي الارتفاع ونصف النهار وعمود
على سطح الافق ونصف ربع اب ح على ب ولنفصل د ب ولنعين [illegible] على زوايا قائمة
منه رعمود اعليه ومن [illegible] على ح د فلان [illegible] مثلث وكل منهما نصف قائمة
لت [illegible] اب ح د [illegible] فيكون [illegible] مقدار [illegible] متساويين
كل منهما نصف قائمة وضلع [illegible] مشترك [illegible] من الاضلاع الاربعة متساوية كالا [illegible]
الاصول فاذا وضعنا [illegible] مقياس الظل المعكوس و [illegible] مقياس الظل المستوي و [illegible]
شعاع [illegible] الظل المعكوس و [illegible] الظل المستوي فثبت ان الارتفاع اذا كان [illegible]
المذكور لها

[illegible] كان [illegible] الظلان متساويين ثم نفرض ان النير علا وخرج شعاعه [illegible]
فيكون [illegible] الظل المعكوس للارتفاع [illegible] الظل المستوي فثبت ان
باشتعاص الارتفاع يزداد الظل المستوي وينقص الظل المعكوس واذا فرضنا
سطح الافق و [illegible] الفصل المشترك بين سطحي دائرة الارتفاع ونصف النهار
كان [illegible] الظل المستوي للارتفاع [illegible] الظل المعكوس لكل الارتفاع
ولا شك ان [illegible] تمام [illegible] فظهر ان الظل الاول للارتفاع كالظل الثاني لتمام ذلك الارتفاع
فهذا تبيين المراتب بالسر وهو المراد قوله ولا نظن ان هذه الاظلال [illegible] الى غير النهاية
وذلك لان المقياس لا يكون اعظم من قطر الارض وظله متناه فاظلال هذا المقياس [illegible]
الا وان يكون متشابهة وانما قال هذه الاظلال لان ظل الارض او كان من القمر
غير متشابه لان قطر القمر اصغر من قطر الارض قوله وهو المسمى بفي الزوال الفي في اللغة الرجوع
سمى الظل به لرجوعه من جانب الى جانب وبعضهم يخص الظل بما قبل الزوال ويخص الظل
الزوال باسم الفي واضافته الى الزوال لادنى ملابسة لان المراد بفي الزوال هو
الكاشي عند ما يكون الشمس على نصف النهار وزوال الشمس من نصف النهار الى جانب الغرب
يكون العبرة بلا واسطة قوله وذلك عند الشافعي وهو رواية عن ابي حنيفة وبه اخذ صاحباه وقيل

اثنا فمن ان آخر الظهر اذا صار ظل كل شيء مثله واول العصر اذا صار مثله سوى فيء الزوال
فيستقر ان لا فصل بين الظهر والعصر وهو ايضا رواية عن ابي حنيفة وعند مالك اذا صار
ظل كل شيء مثله فمن زمان الزيادة كان قدر اربع ركعات من ذلك الوقت مشتركا
بين الظهر والعصر واحمد شرطا ان يكون الظهر مقدما لكن مقدار اداء الظهر ما بعد الزوال
مختص بالظهر ومقدار اداء العصر قبل الغروب كذلك مختص بالعصر وما بينهما مشترك ووقت
الفضيلة عندهم للظهر الى ان يصير ظل الشيء مثله وللعصر لوقت الظهر الى ان يصير ظل الشيء مثله قوله او وضع
مدحرج التدحرج التحرك والبندق ثمرة مدورة معروفة والبندقة طينة مدورة
كذا ذكره في المغرب قوله فوجه هذه الارض هو السطح الموازي وذلك لان خط الساقول
عمود على سطح قاعدة الكوني بالفرض وسطح قاعدة الكوني مواز لذلك السطح فيكون هو ايضا
عمودا على ذلك السطح الذي يليه لعكس الرابع عشر من حادي عشر الاصول وقد علم بالتجربة ان الاثقال الهابطة
بالطبع الى مركز العالم على سمت خط عمود على سطح الافق فخطاطات تكون عمودا على
سطح الافق ولكن عمودا على السطح الموازي كما مر فيكون هذا السطح موازيا لسطح الافق الحقيقي
المذكور وهو المطلوب قوله بحيث يكون بينهما وبين محيطها اكثر من اصبع وذلك ليعرف يقينا ان
محيط الدائرة المرسوم وقع في السطح الموازي قوله واما الواجب فيه فهو ان يكون هذا في اكثر

المعمورة

المعمورة كذلك وذلك لانه قد عرف باستقراء جدول الظل انه اذا كان الارتفاع
ست وعشرين درجة وثلثا وعشرين دقيقة كان الظل المستوي للمقياس مثليه فعلى تقدير كون
الميل اذا ازيد مثل جزء الشمس على تمام عرض البلد ان كان شماليا وينقص منه ان كان جنوبيا
يحصل غاية ارتفاع الشمس وان لم يكن بينهما كان غاية ارتفاعها بقدر تمام عرض البلد
واذا كان كذلك لا يقع غاية ارتفاع الشمس في المعمورة عندما كان في البروج الشمالية الى حد
يصير الظل مثلي المقياس كما لا يخفى على المحاسب نعم في بعض المواضع يصير كذلك اذا كانت
في البروج الجنوبية ففي عرض اربعين درجة ودقيقتين يكون تمام العرض تسعا واربعين درجة
وثلثا وخمسين دقيقة فاذا انقصنا منه ميل اول الجدي عن ذلك وهو الميل الكلي تبقى غاية ارتفاع
اول الجدي ستا وعشرين درجة وثلثا وعشرين دقيقة ففي هذا العرض اذا كانت الشمس في اول
الجدي لانه حينئذ ظل المقياس الذي هو ربع قطر الدائرة كما لا يخفى وهذا اول عرض يقع فيه ذلك
قوله نصب على زوايا قائمة وذلك لانه لو كان مع ملا على سطح الهندية لا يكون الظل المعمول
مت وبالظل الشرقي وان كان الارتفاع عدل متى دليس لان راوية المقياس ان كانت في جهة الشمال
ظله اقصر مما ينبغي وان كانت في خلاف جهته اطول نعم لو كان مائلة على وجه لو اخرج من راسه عمود
على سطح الهندية لوقع على خط نصف النهار لا يقع ورب في المقصد وخط نصف النهار غير معلوم بعد وقد يفضيه

على هذا الوجه قوله يقف ذي المقياس محيطها من جميع الجهات اى محيط الدائرة الهندية ومحيط
قاعدة المقياس واذا اتفق ذو المقياس على سهمه في ثلثة مواضع منه وابعد ما بينها من جميع الجوانب
كما يهديه الشارح في الشكل الاصول قوله ويعرف ذلك بان يقول لانحراف سهم المقياس
عمود على قاعدته واذا انطبق مركز قاعدته على مركز الدائرة الهندية انطبق سطح قاعدته على
سطح الدائرة الهندية وكما ان سهم المقياس عمود على سطح القاعدة يكون عمودا على سطح
الدائرة الهندية فلا حاجة في معرفة كونه عمودا الى ان يقول ولا الى التقدير من نقطة
من المحيط قوله بان يكون بعد طرفه عن راس المقياس في جميع الجهات واحدا وعرف ان خطوط
اذا خرج طرفه يكون عمودا على سطح الافق فاذا علم ان يقول بحيث يماس راس الخط نقطة التقسيم محيط قاعدة
المقياس واديرت على حواشيه على هذا الوضع فان كان بعد راس المقياس عن المحيط في جميع الدور
واحدا كان سهم المقياس موازيا للخطان قول العمود على سطح الافق واذا كان الامر
عمودا على ذلك السطح بالشكل في حادي عشر الاصول فيكون سهم المقياس عمودا على سطح الدائرة
الهندية وهو المطلوب قوله فانه اذا كان كل يكون المقياس منصوبا في سطح الدائرة على زوايا قائمة
وذلك لانه يخرج من سهم المقياس وفي انصاف اقطار الثلثة اعني رجة من النقطة الثلث التي
على المحيط وفي الخطوط الثلثة الواصلة بين تلك النقط وراس المقياس ثلثة مثلثات متساوية الاضلاع

لم يقطع

كل لنظيره فبالشكل من اول الاصول الزوايا ايضا الثلث اى الحاصلة من سهم المقياس والخطوط
الاقطار الثلثة يكون متساوية واذا لم يكن الخط عمودا على السطح لا يحصل منه ومن الخطوط
الملاقية له في ذلك السطح ازيد من زاويتين متساويتين كما بيناه في مقدمات شرح التذكرة
فلما حصل هنا ثلث زوايا متساوية علم ان سهم المقياس ليس مائلا على سطح الدائرة
الهندية بل عمود عليه وهو المراد قوله ونصف القوس التي بين طرفي نصف القوس
المذكور في التاسع والعشرين من ثلثة الاصول واسهل منه ان يوصل بين طرفي القوس
بخط مستقيم ويجعل كل من طرفي هذا الخط مركزا ويرسم ببعد الخط على كل منهما دائرة
فيتقاطع الدائرتان على نقطتين فيوصل بينهما بخط مستقيم فموضع تقاطع القوس وهذا الخط
منصف القوس قوله وهو خط نصف النهار وذلك لان الظل ابدا يكون في سطح دائرة
الارتفاع والدائرة الهندية مركزها مركز الافق بحسب الحس فمخرج الظل ومن طرفه يكون فصلا مشتركا بين
دائرة الارتفاع والافق وهذا التقاطع نقطة السمت ولعل القطب سمت الارتفاع
السمت ويمين من نقطة الشمال والجنوب متساوية فمنصف القوسين يكون ايضا نقطة الشمال
والجنوب وهما نقطتا تقاطع نصف النهار والافق وهو المطلوب فالخط المذكور يكون من الفصل
المشترك بين نصف النهار والافق وهو المطلوب وهذه المقدمات قد بيناها مفصلة في شرح التذكرة

وشرح تحرير المجسطي الفه عن اراده فليطالع ثم قوله فيخرج من منتصف المنصفين خط الاظهر في
العبارة ان يقول ويصب بين منتصف المنصفين خط مستقيم واعلم انه اذا كانت القوسان
اللتان بين مدخل الظل ومخرجه متساويتين يكون الخط الواصل بين مدخل الظل ومخرجه خط
الاعتدال على الغالب فاخرج عمود على ذلك الخط كان خط نصف النهار وانما قلنا على الغالب
لان في خط الاستواء اذا كانت الشمس في نصف النهار في اخر الاعتدالين كانت
قبل نصف النهار على مدار في جانب اخر منه وله في كل ارتفاعين متساويين عن
جنبتي نصف النهار ذلك اليوم يكون الشمس على دائرة ارتفاع واحدة فيكون احد
الظلين على استقامة الاخر والقوس الواقعة بين مدخل الظل ومخرجه يكون نصف دائرة
ولا يكون الخط الواصل خط الاعتدال فتامل قوله واعلم ان استخراج خط نصف النهار له
مسالك اخرى منها انه يخرج من قاعدة المقياس خط مستقيم على استقامة الظل قبل نصف
النهار ويؤخذ الارتفاع في تلك الحالة ثم يتربص بعد نصف النهار الى ان صار الارتفاع مثل
الارتفاع الاول فيخرج من قاعدة المقياس خط اخر على استقامة الظل فيحصل في الاغلب
زاوية فينصف تلك الزاوية فالخط المنصف هو خط نصف النهار ومنها انه يرصد
الظل للمقياس قبل نصف النهار ويعلم على راسه علامة ويوصل بين العلامتين بخط مستقيم

ويقام على ذلك

ويقام على ذلك الخط عمود فهو خط نصف النهار ومنها ان يخط على امتداد ظل
المقياس عند طلوع الشمس وغروبها في يوم واحد خطين وينصف الزاوية الواقعة بينهما
بخط فهو خط نصف النهار فلو كانت الشمس في الاعتدال كان كل من هذين خط
المشرق والمغرب فالعمود الواقع عليه يكون خط نصف النهار ومنها ان يرصد قبيل
نصف النهار ظل المقياس لحظة لحظة فهو متناقص لا محالة ويعلم على رؤوس الاظلال
علامات متقاربة جدا حتى ياخذ الظل في الزيادة ثم يوصل بين اقرب العلامات و
مركز القاعدة بخط مستقيم فهو خط نصف النهار ومنها ان يؤخذ ارتفاع الشمس ويوضع
جزء الشمس في الاسطرلاب على المقنطرة التي ارتفاعها ويعرف سمت جهة السمت من الشمال
والجنوب والمشرق والمغرب ثم يوضع الاسطرلاب على سطح الموازي بحيث يكون ظهره
الى جانب الشمال والعروة الى جانب الجنوب ويحرك العضادة من خط المشرق والمغرب
الى سمت الارتفاع في جهة السمت ويدار الاسطرلاب رحويا قليلا قليلا حتى يقع ظل اللبنة التي على
العضادة بحيث لا ينحرف عنها فخط وسط السماء يكون خط نصف النهار ومنها ان يعلق
شاقول من موضع ويترك حتى تقف بطبعه ويخط على الاستقامة خط الواقع على السطح الموازي
خط ثم ياخذ ارتفاع الشمس في تلك الحالة ويستعلم من الربع او الاسطرلاب سمته جهة السمت

ثم يوضع جيب الفرجار على وسط هذا الخط ويرسم دايرة ما بالعدل كان فيقطع هذا الخط
مع محيط الدايرة اعني الذي في جهة الشمس هو نقطة السمت ويعلم محيط الدايرة مبتدا من نقطة
السمت بقدر تمام السمت في جهة القطب يخرج ان كان السمت في تلك الجهة والا كل
السمت في الجهة الاخرى فحيث انتهى يخرج منه خط الى مركز الدايرة فهو خط نصف النهار
وليس كذلك في الحقيقة بل هذا بنا على الاسم **قوله** فيحمل في قرب الانقلاب
ان يكون الشمس قبل نصف النهار على مدار وبعد نقطة الانقلاب في نصف النهار
ثم بعد نصف النهار الى دايرة المدار بعينه ويكون الارتفاعان متساويين
لكنه ودهرا **قوله** فادون يسير ان يرعى عدة امور لا يخفى ان كون هذا العمل على كون
الشمس على مدار واحد يقتضي ان يكون هذا العمل عنده يكون الشمس في الانقلاب وحوله
واما اقتضاؤه للامور الاخرى المذكورة فلا يخفى **قوله** ان لا يكون قريبا من الافق
في القرب من الافق نوع تخر وهو انه يمكن ان لا يحصل الظل المقيس في الدايرة
المذكورة مبني عليه **قوله** وهو يسمى القوس التي بين سمت المحراب عليها العمود الخارج من منتصف الوتر
لا منتصف القوس لتسميته اهل الهندسة سهما ومنهم من يعتبره فيها لنصف تلك القوس
وهو المشهور عند اهل الفن ومنهم من يعتبره فيها للقوس بتمامها وهذا انسب بالتسمية واشبه

اراد بهذه

اراد بهذه الاعتبار الاخير وفي العبارة اذ ذلك هي ما دونهم القوس التي بين
سمت المحراب عليها نقص من القبلة **قوله** وهو المراد بكون المواجه لتلك النقطة
مواجها للكعبة وربما قيل من ان نفس سمت القبلة نقطة من افق البلد او ان جهتها
الا ان يكون مواجها للكعبة فاسد لان الخط الخارج من نصر المصلي على الاستقامة الى هذا
النقطة كثيرا ما يقع فوق الكعبة فلا يتعين للمواجهة فالمواجه بوجه يتبع عن ذلك الاعراض
ويمكن ان يكون للفقهاء اختلاف في ان الكعبة اسم للبقعة المعينة وما بينها من الهواء
لا عيان البناء وهي عبارة عن البناء في البقعة المذكورة فلعل المصنف القول الاول
كما هو راي اكثر الفقهاء ولا شك ان الخط المستقيم الخارج من بصر المصلي يقع في المعمور
على الكعبة بهذا المعنى جزما وان لم يقع على نفس البيت في اكثر المواضع **قوله** وهذا الخط في مقام
فصل مشترك بين افق البلد وبين دايرة صغيرة موازية لنصف نهار البلد وذلك لان الدايرة
الهندية بمنزلة الافق وكل من الافق ومعدل النهار مار بقطبي نصف النهار الذي هما قطب
تلك الصغيرة التي هي نقطتا المشرق والمغرب ولما كانت القوس الواقعة من الافق
بين نصف النهار وتلك الصغيرة متوازيا ما بين الطوايف يكون القوس الواقعة من معدل النهار
بينهما ايضا من تلك المتوازيات ما بين ... العشر فيتشابه الكل انه اذا امرت ذو واعظم

في الكرة بقطبي دوائر متوازية كانت القسي الواقعة من العظام بين المتوازيين متساوية

ووقع في كلام المحقق الشريف ان هذا الخط قائم مقام خط نصف النهار بمكة ورفعه

الله ولعل ذلك لان سطح الدائرة الهندية بمنزلة سطح افق مكة لان الخطين في سطح واحد قطعي

موضعين غير متقاطرين منه واذا كان كذلك لا يكون الخط المذكور في سطح افق مكة

حتى يكون بمنزلة خط نصف نهاره قوله وهو قائم مقام الفصل المشترك بين الافق ودائرة

صغيرة موازية لاول السموت وذلك لان الدائرة الهندية بمنزلة سطح الافق كما مر

غير مرة وكل من الافق ونصف النهار مار بقطبي الشمال والجنوب اللذين هما قطبا

اول السموت وتلك الصغيرة فالقوس الواقعة من الافق بين اول السموت وتلك الصغيرة

بمقدار ما بين العرضين فيكون القوس الواقعة من نصف النهار بينهما ايضا بهذا المقدار كما مر

فيما تقدم وذكر المحقق الشريف ان هذا الخط قائم مقام خط المشرق والمغرب بمكة وهو سهو

قوله ان وقع التقاطع داخل الدائرة انما قال ذلك لان هذا التقاطع كما يمكن ان يكون

داخل الدائرة يمكن ان يكون على المحيط ويمكن ان يكون خارجها والاتحاد انما يكون في الصورة

الاولى قوله وبين دائرة مدار سمت الراس بمكة وهي نصف النهار بمكة في الاول واول السموت

بمكة في الثاني قوله اما الاول فلانها تماس دائرة نصف نهار البلد وذلك لان الصغيرة المقاطعة للمعدل

لانهما موازية

لانهما موازية لنصف النهار وقطب نصف النهار الذي هو قطب الصغيرة على المعدل

كما لا يخفى وقطب نصف نهار مكة ايضا على المعدل فيكون الصغيرة مماسة لنصف نهار مكة

بمكة لما بين في الدودوسيوس في الثالث من ثانية الاكر ان كل دائرتين تقطعان

في كرة محيط دائرة عظيمة على نقطة بعينها وكانت اقطابهما على تلك العظيمة فهما متماستان

قوله واما الثانية فلانها تماس مدار سمت الراس ان الصغيرة الموازية لاول السموت

المذكورة تماس مدار سمت راس مكة على نقطة تقاطع ذلك المدار مع نصف

نهار البلد لان تلك الصغيرة التي هو قطب اول السموت على نصف النهار والمدار

قد قطع نصف نهار البلد على تلك النقطة ايضا كما لا يخفى وقطب الصغيرة والمدار كلاهما

على نصف النهار فبالشكل المذكور يكون تلك الصغيرة وذلك المدار متماسين على

نقطة تقاطع المدار مع نصف نهار البلد قوله فان هذه الدائرة تقطع تلك المقنطرة على

نقطتين بيان ذلك ان المدار المار بسمت راس مكة قطع نصف نهار البلد فقطعتين احدهما

في جانب الشمال فهذه القطعة الصغرى من نصف النهار ومع قطر هذه المدار وقسمت تلك

القطعة بقسمين مختلفين على نقطة سمت الراس فالخط المستقيم الخارج من سمت الراس الى التقاطع

نصف النهار مع المدار المذكور اصغر من الخط المستقيم الخارج من سمت الراس الى سمت راس مكة

البلد ولا يخفى ان يكون بمنزلة سطح افق مكة

على المعدل فبالضرورة تقطع نصف النهار المعدل والنصف نهار البلد المعدل على نقطة التقاطع المعدل مع تلك الصغيرة

تقاطع نصف نهار البلد الى قطب الصغيرة

بالمنطقة الاولى من ثلثة اكرمانا ودسيوس فاذا فرضنا الخطين و يزيد كان القوس الاولى

مكة عن سمت الراس اعني الفضل لعرض البلد على عرض مكة اصغر من القوس الثانية اعني بعد سمت الراس للبلد

ولان سمت الراس قطب المقنطرة المذكورة يكون القطب الواقعة من دوائر الارتفاع شمالي

سمت الراس وتلك المقنطرة سمت وتد فاذن هذه المقنطرة تقطع نصف النهار على

نقطة تحت تقاطعه مع مدار مكة فبالضرورة هذه المقنطرة تقطعها الصغيرة الموازية لاول

السموت على نقطتين احديهما غربية من نصف نهار البلد والاخرى شرقية عنها وذلك ما اردناه

قوله واعلم ان سمت راس مكة في هذا القسم توضيح المقام ان دائرة اول السموت

تقطع معدل النهار على نقطتي المشرق والمغرب وغاية البعد بينهما انما هي بقدر عرض البلد كعكس القطب والعرض

بينهما من دوائر الميل بين نصف النهار بين الجهة الافق اصغر من عرض البلد وكل قوس منهما البعد

من غاية البعد اصغر من الاقرب فيجوز ان يكون عرض مكة في هذا القسم بقدر قوس من هذه القسي

فيكون سمت راس مكة على اول سموت البلد وسمت القبلة نقطة المغرب ويجوز ان يكون

عرض مكة اعظم من تلك القوس فيكون سمت راس مكة في شمال اول السموت وسمت القبلة في الربع

الغربي الشمالي من الافق ويجوز ان يكون عرض مكة اصغر من تلك القوس فيكون سمت راس مكة في جنوب اول

السموت وح يكون سمت القبلة في الربع الغربي الجنوبي من الافق كما هو مقتضى العمل المذكور الذي ذكره المص

لكن مع كون

لكن مع كون سمت راس مكة في جنوب اول السموت لا يلزم ان يقع خط سمت القبلة على الجنوب

المستخرج من عمل المص على صوب سمت القبلة وانما يلزم ذلك لو كان محصل العمل كون

احديهما قائما مقام خط نصف نهار مكة والاخر قائما مقام خط اعتدال مكة وقد عرفت انه

ليس كذلك قوله وقس على ذلك طول مكة فقط او عرضها وهذه اقسام ثلثة احدها ان يكون

طول مكة اكثر وعرضها اقل وثانيها ان يكون عرضها اكثر وطولها اقل وثالثها ان يكون

طولها وعرضها كلاهما اكثر واما الاقسام الاربعة الباقية فيتضح حكمها وحكم افاق الاكثر حكم افاق اقل عرضا اقل وكذا صح

حكم الافاق الجنوبية الا ان تجمع عرضها مع عرض مكة ويجعل المجموع بمنزلة التفاوت

ما بين العرضين ولنعمل فيه مثل عمله فيما اذا كان عرض البلد اقل قوله والمتفطن اذا اتقن ما تلونا

عليه في القسم الاول الفصل ولكن اذ في الاول والثالث من الاقسام الثلثة المذكورة

يكون الخط الموازي لخط نصف النهار فصلا مشتركا بين الافق وبين دائرة صغيرة موازية لنصف نهار

البلد واقعة عنه في جهة المشرق بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين الطولين وفي الثاني والثالث

يكون الخط الموازي لخط المشرق والمغرب فصلا مشتركا بين الافق والصغيرة موازية لاول السموت

للبلد واقعة في جهة الشمال عنه بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين العرضين واما الخط الموازي

لخط المشرق والمغرب في الاول والموازي لخط نصف النهار في الثاني فعلى طرفه القسم الاول لما سمت الراس تحت

ففي الاول يمكن ان تقع مكة على دائرة اول السموت فيكون سمت القبلة نقطة
المشرق وان تقع شمالية عنها فيكون سمت القبلة نقطة في الربع الشرقي الشمالي وان تكون جنوبية عنها
فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الجنوبي على ما تقتضيه القواعد المذكورة في الكتب وعلى التقدير الثاني يكون سمت
راس مكة في شمال اول السموت وفي غربي نصف النهار فيكون سمت القبلة في الربع الغربي الشمالي وعلى التقدير الثالث
يكون سمت راس مكة في شرقي نصف النهار وشمالي اول السموت فيكون سمت القبلة في الربع
الشرقي الشمالي والله اعلم قوله وعرضه ربع المدة كورة في الربع الجنوبي ان عرض جزاير ... مع ان
طول ... وعرضه لطلوع والله اعلم قوله لا يتمشى في البلاد التي ... طولها ... لا يتمشى
في المواضع التي يكون تقاطع انصاف نهارها مع المعدل مقدما على تقاطع نصف نهار مكة
بتسعين جزءا او اكثر وكذا لا يتمشى في المواضع الجنوبية التي عرضها مساو لتمام عرض مكة او اكثر
لكن هذه المواضع لما كانت غير معمورة لم يتعرض الشارح لها قوله اللهم الا ان يكون من نقطة المغرب
في عمود واقع على الخط الشمالي الاول يتجاوز ربع العمود ... نقطة الجنوب في الشمالي الشرقي ... ادفع
لبعض النسخ وتوضيحه ان التفاوت ما بين الطولين اذا كان ... كان العمود ... من نقطة
المغرب او المشرق على الخط الموازي لخط المشرق والمغرب بمنزلة نصف النهار بمكة فيقاطع
الخطين بمنزلة سمت راس مكة وان كان التفاوت اكثر من الربع فيبتدا بالعمود من نقطة الشمال او الجنوب فيدور

بين الطولين بحيث اشتمل نصف حركة سمتي ما بين النهارين فهذا الخط يقوم مقام
خط نصف النهار بمكة وهو اقرب الى نصف نهار البلد من الصورة الاولى
لان سمت راس مكة في الاولى على افق البلد وفي الصورة الثانية تحت افق البلد
فيكون اقرب الى نصف دائرة نهار البلد الذي هو تحت الارض ولهذا كيف وقع
الخط الموازي لنصف النهار في الصورة الاولى خارج الدائرة الهندية وداخلها
في الصورة الثانية فتامل فانه لا يخلو عن غموض قوله فالقبلة على نصف النهار على
خط نصف النهار والمراد ان سمت راس مكة على دائرة نصف نهار البلد
قوله وهي الدائرة التي في العنكبوت اراد بالدائرة الحلقة التامة التي في العنكبوت
اطلق عليها الدائرة لان المقصود منها في العمل هو حرفها المحرف الذي هو بمنزلة محيط الدائرة
قوله المقسمة باجزائها بحسب الاسطرلابات يعني ان الاسطرلابات تكون مختلفة في تقسيم
احد او مقنطراتها اما سدسية او ثلثية او ثنائية او واحد واحد فرادى اعداد
المقنطرات على اي وجه كان يكون اقسام البروج اليه كذلك وهذا مجرد مناسبة
والا فقسمة البروج يمكن ان يكون جزءا جزءا الا حدود وان لم يكن جزء اية المقنطرات
بذلك البعد قوله وهي ركام ذكره الشارح من الذين ليس سمت راس مكة بها ان لم

منه
منه
منه
منه

في الربع الجنوبي ... الاول ... حد قطار ... منه

140

انما هو بناء على الارض والماموتيه التي حصر فيها الميل الكلي رجاء وجه لا نجد
الا ميلين فالجزان اللذان يستان راس كل سمارح من الجوزاء والسرطان
قوله يمكن ان يكون اراده نهايتهما نهايتاى درى العشرين ونهاية التاسعة والتسعين
ولا يخفى على الواقف بالعمليات في كتب العمل اذا وقع مثل ذلك يراد
نهايتهما فقط قوله يمكن ان ترسم مع قوله ومن نقطة ترسم عليها صفحة الاسطرلاب
الشمالي واما في الاسطرلابات الجنوبية فكل صفحة يكون عرضها اكثر من الكلي لا يكون جزء منه
مرقوما فيها اما اذا كان العرض اقل منه فيكون جزء منه مرقوما فيها
ان يكون من وسط الكرسي قوله من محيط العنكبوت عند راس الجدي هذا مخصوص
بالاسطرلابات الجنوبية يكون تلك الزيادة على راس السرطان قوله لقدر ما بين الطوقين
اي مدار العنكبوت مقدار ما تحرك المرى عن موضع العلامة من اجزاء الحجرة عدد
بين عدد اجزاء ما بين الطوقين قوله وهي اكثر ما مرسومة في الصفحة عدد تلك المقنطرات
في الاسطرلابات التام تسعون وفي الاسطرلابات النصفي خمسة واربعون وفي الثلثي
ثلثون وفي السدسي خمسة عشر وفي حد الافق من المقنطرات تسع ورسم المقنطرات
على الوجه المذكور مخصوص بالاسطرلابات الشمالية واما الاسطرلابات الجنوبية فمقنطراته

الترع اذا

التربع اكثر من عرض البلد يكون سمتها على طريقة الاسطرلابات الشمالي والتي تساوي
عرض البلد يكون خطا مستقيما موازيا للافق والمقنطرات التي هي اقل من عرض البلد
يكون محيط دائرة الافق و الجانب التحتاني قوله كما انه في سطح دائرة الارتفاع
بيان ذلك ان سهم المقياس قائم على سطح الافق وعلى مركزه فاذا اخرج على الاستقامة
من سمت الراس لكل الشخص الى سمع من اوله الى اكره دوسر وهو ان كل خط يصل بين
قطب دائرة ومركز تلك الدائرة فهو عمود على سطح الدائرة وهذا الخط في سطح دائرة
الارتفاع المارة بقطب الافق ومركزه ولما كان راس المقياس ومركز الشمس في سطح
دائرة الارتفاع فالخط الشعاعي الواصل بينهما يعد قطر الظل كون الظل في ذلك السطح
والخط الواصل بين قطر الظل ومركز قاعدة المقياس اعني خط الظل يكون الظل في
ذلك السطح فان اضلاع مثلث واحد يكون في سطح واحد كما بينه اقليدس في الثاني
من حادي عشر الاصول قوله لان كل نقطة تفرض على اول السموت غير سمت القدم
استثناء لان بعدها عن المعدل كبعد سمت الراس عنه والمراد بقوله من نقطة نقطة التي
غير نقطة سمت الراس بقرينة المقام وغير نقطتي المشرق والمغرب اذ لا بعد لهما عن المعدل
وللسيد ان وجه اخر وهو ان المدار الذي يمر بسمت الراس الذي يمر بسمت راس على القطب

لت دائرة عرضها وهذا المدار مماس لاول سموت البلد على نقطة سمت الراس للبلد
كما مر في مباحث دائرة اول السموت فهو مدار اول سموت البلد في هذه
الصورة بسمت راس مكة لوجب ان يلاقي المدار المذكور على سمت راس مكة
مرة اخرى ايضا فيكون المطلوب ثابتا قوله واثبت حيث ان هذا الطريق وذلك لان
مبنى هذا الطريق على ان الشمس اذا وصلت الى سمت راس مكة كان دائرة ارتفاعها
مارة بسمت راسها وظل هذا الارتفاع يكون مسامتا لسمت مكة ولا فرق بين
ان يكون دائرة الارتفاع المذكورة دائرة اول سموت البلد او دائرة
ارتفاع اخرى وهو ظاهر قوله ومن قال انه لعلم تعريض بالمحقق الشريف ولعل مراده
انه اول من اختلف الطولان ووضع محرر المذكور في الاسطرلاب على خط نصف النهار
عرف انه لا يحتاج الى دائرة العنكبوت بقدر ما بين الطولين فحينئذ من ذلك
انه ينبغي ان ينظر الى الشمس على اي مقنطرة من مقنطرات الارتفاع فرصد موضع الشمس
لا ذلك الارتفاع ولا محالة يكون ذلك الارتفاع ارتفاع نصف النهار ولعل الى الكلام
الكلام الشريف على ما ذكرنا فتامل قوله الا ان سهلها فرقا تركنا ذكره انتهى الفرق ان
هذه الطريقة مبنية على ان يكون الشمس في هذه في ذلك البلد عند وصولها الى سمت راس مكة

وفي البلاد

وفي البلاد الشمالية نصف قوس النهار زمن الجزئي اكثر من ربع الدور ففي بعض البلاد
التي طولها اكثر من طول مكة بربع الدور يوجد الشمس فيها فوق الافق عند وصولها الى سمت
راس مكة وهو يكون [illegible] لا يكون نصف ما بين الطولين فيها الربع اكثر وضع الفرق
قوله ويمكن ان يعرف السمت هناك بارصاد حوادث فلكية كالخسوفات طريقه
ان يستخرج ساعات ابتداء الخسوف من نصف الليل بمكة ثم رصد ابتداء الخسوف
بغرض تسعين ويخرج من ذلك الى امتداد ظل المقياس خط مستقيم ويجعل منتصف ذلك
الخط مركزا ويدار دائرة بحيث يقطع ذلك الخط في جهتين متقاطرتين ويقسم محيط
الدائرة ثلثمائة وستين قسمة [illegible] ويضرب ساعات البعد في خمسة عشر وان كان معها دقائق
يوخذ لكل اربع منها واحد ويزاد على حاصل الضرب المذكور ويحفظ المجموع ويبتدئ
من تقاطع الخط مع الخط الاخر المتقاطع الذي هو في جهة القمر ويعد بمقدار المحفوظ من الخط الى
جهة الحركة الغربية للقمر ان كان ابتداء الخسوف قبل نصف الليل والا فخلافها الى ان
بعد نصف الليل فحيث انتهى يخرج منه خط الى مركز الدائرة فهو سمت القبلة فتامل حتى
يظهر لك وجهه قوله ولمعرفة سمت القبلة طرق اخر منها ان تقسم خط نصف النهار
باقسام صغيرة مثل [illegible] ولو خرج ذلك الاقسام بقدر ما بين العرضين ويقام عمود على طرف

الشمالي ان كان عرض البلد اقل من الميل او في طرف الجنوبي ان كان اكثر والى جهة المشرق ان كان طول البلد اكثر
والى جهة المغرب ان كان اقل وتقسم ذلك العمود بمثل ما قسمنا خط نصف النهار ونخرج منه
مستقيما الى خط نصف النهار بقدر ما بين الطولين ونصل بين النهايتين بخط يلتقي مع الزاوية
القائمة فهذا الوتر هو خط سمت القبلة ومنها ان نضع المري الى الشمال على العرض من
المنطقة او الشمال منه من الجدي او منطقة البروج في الاسطرلاب السمت على خط الشرق
وندير المري راس الحمل بقدر ما بين الطولين الى جانب المشرق ان كان طول البلد اقل من طول مكة
والى جانب المغرب ان كان اكثر ثم ننظر بعد ذلك الى ان الدرجة المذكورة على اي دائرة
وقعت من دوائر السموت ونعرف بذلك سمتها ويكون تمام السمت قدر انحراف
خط سمت القبلة عن خط نصف النهار ووجهة الانحراف جهة السمت المعلوم من الاسطرلاب
وههنا وجوه اخر اقرب الى التحقيق من الوجوه المذكورة بعضها يحتاج الى حساب كثير وجدول
المذكورة في الزيجات والبعض الاخر يحتاج الى اعمال كثيرة من اعمال اليد وذكرها
يفضي الى التطويل قوله والشهر القمري الحقيقي والاصطلاحي وقد يعتبر الشهر القمري وسطيا بحيث
ذلك السنة القمرية بعد وسطية لا شك اي في اخر البحث الى ان القمري الوسطي هو القمري
الاصطلاحي ويسمى الهلالي ايضا قوله والامر في تسميتها بالقمرية الاصطلاحية وذلك لانهم اخذوا

السنة

السنة الشمسية اصطلاحية والشهور تتم مع السنة ولم يلاحظوا حال القمر فيها اصلا
فناسب ان يسمى الشهور الشمسية اصطلاحية كالسنة والترك وان اخذوا السنين
شمسية حقيقية فالشهور عندهم قمرية حقيقية لانهم يكبسون في كل ستين او ثلث ستين
شهرا فقد لاحظوا الشهور واما الروم فلم يكبسوا على هذا الوجه ولم يلاحظوا المقادير
فتسميته شهورهم بالقمرية الاصطلاحية غير مناسبة قوله فاذا كانت الشمس فوق الارض
فهو النهار المعتبر عند المنجمين على ما يفهم من اطلاقاتهم من ان مركز الشمس اذا كان فوق
الافق الحقيقي فهو زمان النهار واذا كان تحته فهو زمان الليل والعامة يعتبرون
جرمه وضوءه فاذا كان جرم الشمس تمامه غائبا عن النظر بلا ريب كان زمان الليل
واذا لم يكن كذلك بحيث يظهر جرمه ولو بعض منه كان نهارا وفي عرف
المتشرعة ابتداء النهار من الافق من طلوع الصبح الصادق وابتداء
الليل عند اهل السنة من مجاوزة جرم الشمس تماما عن الافق الغربي وعند الامامية
من زوال الحمرة المشرقية وظهور الظلمة في ذلك الجانب اولا ووسطية بين النهار
والليل وذكر ابو الريحان في القانون المسعودي ان براهمة الهند اخرجوا
ما بين طلوع الفجر والشمس وما بين مغيب الشمس والشفق من جملة النهار والليل وجعلوهما

بمنزلة الفصل المشترك بين النهار والليل ولا مشاحة في الاصطلاحات قوله وهو
شكل مجسم يحيط به دائرة المعبر في المخروط المستدير لكن يكون سطحه المستدير
بحيث اذا ادير خط مستقيم بين راسه ومحيط قاعدته علىٰ ما بين السطح اذ لو لم
يعتبر ذلك لانتقض التعريف ببعض الاجسام التي لا تسمى مخروطا وقد عرفه بعضهم
بانه جسم يتوهم حدوثه من ادارة مثلث قائم الزاوية على احد ضلعي القائمة الثابت
الى ان يعود الى وضعه الاول قوله فانه يبلغ الاجرام انها مائة وستة وثلاثون
مثلا للارض وربع وثمن هذا بناء على حساب صاحب التذكرة واما بحساب [illegible]
افضل المهندسين غياث الدين جمشيد الكاشي في رسالة سلم السماء فهي ثلثمائة وستة
وعشرون مثلا لجرم الارض قوله فيصير الكرة المضيئة بين ارشميدس في الشكل الثاني من كتابه
في جرمي النيرين ان الكرة اذا اقتبست الضوء من كرة اخرى اعظم منها كان المضيء منها
اعظم من نصفها وقد بين ايضا في الشكل الاول من ذلك الكتاب ان كل دائرتين
مختلفتين امكن ان يحيط بهما مخروط مستدير رأسه اصغرهما ويكون المخروط مماسا
لكل منهما على محيط دائرة ولا شك انه يحيط بالشمس والارض مخروط هو لف
من خطوط شعاعية رأسه الارض فيكون هذا المخروط مماسا للارض على دائرة فاصلة

يعني المخروط

بين المضيء والمظلم منها وهي دائرة صغيرة لان جزء المضيء من الارض اعظم من نصف
كما لا يخفى قوله فاذا كانت الشمس تحت الارض قريبة من الافق اعلم ان المنتشر من الهواء كرة
البخار سوى ما حصل منها في مخروط ظل الارض وهي مستنيرة ابدا لكن فيها ما خالطه
اشعة الشمس بها لكنها لا ترى في الليل لبعدها عن البصر ثم ان سهم مخروط الظل ابدا في مقابلة
جرم الشمس ففي منتصف الليل يكون على دائرة نصف النهار وبعد ذلك يميل الى جانب
الغرب لحظة فلحظة حتى اذا صارت الشمس قريبة من الافق صار سطح المخروط الذي الى جانب
الشمس في البخار المحيط بالمخروط قريبا الى البصر فيرى البياض في جانب المشرق فاذا فرضنا
سطحا قاطعا للمخروط الظل على سهم بحيث يحصل في سطحه الذي الى جانب الشمس خط يحيط به الخط الحاصل
مع الفصل المشترك بين الافق والسطح القاطع بزاوية حادة فاذا اخرجنا عمودا من البصر
على الضلع الاعلى من هذه الزاوية كان موقع العمود فوق الافق ضرورة ان الزاوية حادة
ان موقع العمود اقرب الى البصر من الافق فلذلك يرى البياض فوق الافق ولا يرى البياض
عند الافق لان الاظلم في الواقع بين لانه يرى مظلما لبعده عن البصر فهم قوله لا يعرف الفجر المستطيل
يقال غرة اي ضربه والفجر في الاصل الشق والفتح وانما سمي ضوء الصبح به لانه انصداع ظلمة
عن نور ولهذا سمي بالصادق والمستطيل الطويل والمستطير المنتشر الساطع اي المنتشر قوله اذا كان الخط

الشمس ثمانية عشر جزءا هذا هو المشهور ووقع في بعض كتب الريحان انه خمسة عشر جزءا
وقيل انه تسعة عشر جزءا وهذا في ابتداء الصبح الصادق وقد قيل ان انحطاط الشمس في حمرة عشر
جزءا قوله وهو اول بلد يكون عرضه ثمانية واربعين ونصف وذلك لان تمام العرض
في هذا البلد يكون احدا واربعين ونصف فاذا نقص منه الميل الكلي بقي ثمانية عشر جزءا
وهو غاية انحطاط راس السرطان في ذلك البلد ثم اذا جاوز هذا العرض تبدأ اختلاط زمان
الصبح والشفق كما هو المذكور في الكتب لكن الظاهر ان الشمس اذا انحطت في نصف الليل
كان حساب الشفق واذا كانت الشمس في الشرق كان من حساب الصبح قوله يتحلل الشفق من الحمرة
فحينئذ يزول شكلا وقت بلا ان وصف اول الفجر بياض ضعيف مستطيل ثم بياض عريض
ثم حمرة والشفق بعد الغروب حمرة ثم بياض عريض ثم بياض مستطيل وهو يحتمل لونا
فان لون البخار في المشرق يميل الى الصفرة والبياض للرطوبة المكتسبة من برودة الليل
وفي المغرب يميل الى الصفرة لغلبة اجزاء الدخان المكتسب من حرارة النهار قوله لا عود لها
اليها بحركة الكل يعني بعض حركة فلك الاعظم على حركة الخاصة للشمس قوله فيراد به زمان يتخلل بين
مفارقة الشمس نصف عظمة يتوهم ثابتا وبين عودها اليه وهو دورة تامة للمعدل مع مطالع
قوس تقطعها الشمس بحركتها الخاصة الى العود الى ذلك النصف اشهر كلامه فاذ جعل قوله وهو دورة

تامة للمعدل

تامة للمعدل الخ من تتمة التعريف لا يرد عليه ما ذكره الشارح كما لا يخفى قوله ومن زاد
عليه قيدا وهو قوله بعد ظهور وخفاء في تعريف اليوم بليلته فانه زمان يتخلل بين
مفارقة الشمس نصف دائرة نصف النهار وبين عودها اليه بعد ظهور وخفاء
وعلى هذا لا يرد عليه ما يرد على التعريف المتقدم لكن يرد عليه انه في
المواضع الكثيرة العرض قد يصير الشمس بحيث لا تطلع ولا تغرب في دورات وحمل
بعضهم بان المراد تعريف اليوم بليلته في المعمورة فلا اشكال ويمكن ان يقال مقدار
اليوم بليلته اذا اخذ المبدأ من نصف النهار كان في جميع الآفاق واحدا لانه
الافق الذي يكون الشمس فيه فوق الارض ادوارا يصدق على زمان اليوم هناك انه
زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف دائرة نصف النهار وبين عودها اليه
بعد ظهور وخفاء فان الظهور والخفاء وان لم يتعاقبا في هذا العرض وقعا في
مواضع اخر يكون مع هذا الموضع تحت نصف نهار واحد قوله كما هو شأن
ان الظلمة اصل انما قال يتوهم لان النور وجودي والظلمة عدمية اذ هو عدم النور
عما من شأنه ان يصير مستنيرا فالتقابل بينهما تقابل العدم والملكة والملكات اصل
بالنسبة الى الاعدام كما تقرر في موضعه وقيل ان العرب انما اخذوا المبدأ

من الليل لان مبدأ شهورهم من رؤية الهلال وهي في الاغلب تكون بعد غروب
الشمس قوله لكون النور وجوديا والظلمة عدمية هذا مناقش فيه وذلك بان الظلمة مرئية
ولا شئ من الاعدام كذلك واجيب بالمنع المذكور فانه اذا غمض العين في الظلمة
الشديدة ثم فتحت لا يوجد فرق بين الحالين كما تشهد به التجربة قوله وهي افق
من آفاق الاظلال التي هي افق الاستواء قوله من لا يعتبر من جهته اختلاف يوم
معين في جميع المساكن اراد باليوم المعين يوما يكون مبدأه نصف النهار وقت كون
جزء معين من فلك البروج على نصف النهار في الجميع وهذا في الآفاق المتفقة الاطوال
واما في الآفاق المختلفة الاطوال فلا يكون زمان واحد مقدار اليوم بليلته في جميعها
بل في كل افق زمان آخر لكن يكون زمان معين بعينه في جميع الآفاق
مقدار اليوم بليلته من غير تفاوت قوله بمطالع ما سار الشمس من فلك البروج
في ذلك اليوم لا يخفى ان معرفة اليوم بليلته موقوف على معرفة المطالع المذكورة
ومعرفة المطالع المذكورة موقوفة على معرفة مقدار اليوم بليلته وهذا دور لا
نقول اليوم بليلته هو زمان مفارقة الشمس نصف دائرة نصف النهار المعين الى
معاودتها الى ذلك النصف وهذا لا يتوقف على معرفة المطالع ثم بعد عرف

اليوم

اليوم بليلته بهذا الوجه نقول ان مقدار اليوم بليلته هو دورة من معدل
النهار مع المطالع المذكورة ولا شك انه لا دور فيه قوله تحرك بها تحركها الى جهة
في تلك المدة الا هذه دورة تلك النقطة دورة دورة وذلك تحرك [illegible]
الى مطالع القوس التي قطعها الشمس في تلك المدة لا يعتبر في تمام مقدار اليوم بليلته فانه
اذا قربت هذه المطالع على نصف النهار بحركة الشمس جزء آخر فافهم قوله في بعض
المواضع قد ينقص منه بذلك [illegible] قد عرفت ان في بعض المواضع يطلع البروج
معكوسا ويغرب البعض معكوسا فاذا اخذ المبدأ من الطلوع وكانت الشمس في الجدي
الشاتية كان اليوم بليلته انقص من الدورة وفي العرض الذي يتمام الميل يطلع ستة بروج دفعة
ويغرب ستة بروج اخرى دفعة فاذا كانت الشمس في تلك البروج كان اليوم بليلته مقدار
الدورة على التقسيم الذي قرره واما الزيادة على الدورات فظاهرة قوله يقطع من فلك
البروج في كل يوم قسيا مختلفة لا يخفى ان كل قوس [illegible]
فالشمس يقطعها في [illegible] فلا يصح انها في كل يوم يقطع قوسا [illegible]
يقطعه في اليوم الآخر لكن هذا انما يكون اذا اتفق حلول الشمس الاوج في نصف
النهار وذلك نادر فكذلك اطلاق القول فيه قوله فمطالعها مختلفة [illegible]

بان مطالع القسي المتساوية ليست متساوية وان كان كذلك فلا يلزم ان يكون مطالع
القسي المختلفة مختلفة لجواز ان يرتفع احد التفاوتين بالآخر واعلم ان كل قوسين متساويين
البعد عن الاعتدال او الانقلاب فمطالعهما في خط الاستواء متساويان وكل
وكل قوس في البروج اصغر من الربع يكون مطالعها لبعد مبتداها من الاعتدال اقصر من مطالعها
متساويهما وقد بينا جميع ذلك في شرح التذكرة قوله غير المنحصر في ذلك
الاختلاف الناشي من الوجه الاول وذلك بان اخذ ابتداء اليوم بليلته من
نصف النهار ولم ياخذه من الافق وهذا معنى التدارك قوله وهو الحصر في الشيء
كله لان كلامه في تحصيل اليوم بليلته من ~~نصف النهار فلا منع لتركز~~ عند المنجمين الآخذ
من مبدأ اليوم بليلته من نصف النهار فلا منع لتركز اختلاف المطالع بالحلول الاول
في اثناء هذا المبحث واما حصل الجميع فهو في الآخر فكثير في الكلام قوله فقسموا اليوم
بليلته لفظ اطلاق اليوم بليلته على الحقيقي والوسطي على سبيل الاشتراك اللفظي
او اطلاق على احدهما حقيقة وعلى الآخر مجاز وليس اطلاقه على سبيل الاشتراك
المعنوي حتى يصح تقسيمه اليهما والكلام ان لا احتياج للامام في المقدار
اخذوا القوس الزائدة على الدورة في جميع الايام لتقرر وسط الشمس ولا حاجة اليه في اليوم الحقيقي

ههنا واعلم ان في تعريفه قوله الى نقطة مفروضة على دائرة نصف النهار في كلام المصنف
يشعر بان اليوم بليلته قد يوخذ مبدأه من الافق كما انه يوخذ مبدأه من نصف النهار
والظاهر قيد النقطة المفروضة بكونها على نصف النهار لان مباحث تعديل الايام
مبنية على ان يكون المبدأ نصف النهار كما لا يخفى قوله مساوية لوسط الشمس الذي
هو في سطح ... اعترض عليه بان هذا انما هو مقدار حركة الوسط في اليوم بليلته من غير تفرقة
اليوم بليلته موقوفة على حركة الوسط المذكور فمن اين يعرف ان حركة الوسط في يوم
بليلته هذا المقدار والجواب لم ... الارصاد وقد عرفوا بالرصد ان السنة الشمسية الحقيقية
ثلثمائة وخمسة وستون يوما وربع يوم تقريبا وعدد ايام السنة لا يختلف بالحقيقي والوسطي
فانه وان وقع التفاوت في بعض الايام بالنقصان عن الوسطي وقع التفاوت
في بعض الايام الآخر بالزيادة عليه واذا تمت السنة ارتفع التفاوت فلم يختلف
عدد الايام بالوسطي والحقيقي فقسم هذا مقدار الدورة اعني ثلثمائة وستين درجة على عدد
ايام السنة وكسورها فخرج مقدار حركة الوسط في يوم بليلته فاذن قد عرفت مقدار حركة
الوسط من غير احتياج الى معرفة مقدار اليوم بليلته فلا محذور قوله واعلم انهم جعلوا مبدأ
السنة في ... هذا التعديل توضيح الكلام على سبيل الاجمال ان التفاوت بين اليومين يكون

بسبب اختلاف مسير الشمس وبسبب اختلاف المطالع اما الاول فلان الشمس اذا كانت
في النصف الذي يتوسطه الاوج كان وسطها زائدا على تقويمها بقدر ضعف غاية
الاختلاف وفي النصف الآخر ناقصا عنه بذلك القدر فيكون التفاوت بين
القطعتين بربعه مثال غاية الاختلاف واما الثاني فلان كل من الربعين الذين يتوسطهما
الاعتدال يزيد على مطالعه وكل من الربعين الذين يتوسطهما الانقلابان ينقص عن
مطالعه وقد يبلغ كل من الزيادة والنقصان خمس درجات تقريبا واذا تركب التفاوتان
بالجمع اذا اتفق الزيادة والنقصان او بالتفريق اذا اختلفا حصل مقدار التفاوت
بين الايام الوسطية والايام الحقيقية ولا بد من ان يفرض مبدأ ولكنا سائر الايام
ويكون النصف نهار ذلك اليوم مبدأ الايام الوسطية والحقيقية جميعا وكل يوم يفرض
مبدأ يكون التفاوت بين الايام الماضية من ذلك اليوم تارة زائدا وتارة
ناقصا الى آخر الدلو واوائل العقرب فان المبدأ اذا جعل اشد الاول
كانت الايام الحقيقية دائما زائدة على الوسطية لكن العمل الصناعة على جعل المبدأ
اواخر الدلو من غير ضرورة داعية [illegible] معرفة تعديل الايام هو ان يعرف وسط الشمس ومطالع تقويمها لذلك اليوم
جعل مبدأ [illegible] ذلك [illegible] وسط الشمس ومطالع تقويمها [illegible] المفروض [illegible]

بين الحقيقي

بين الباقين ويقسم على اجزاء ست عشرة واحدة وسطية في [illegible] ثانية
فالخارج هو تعديل الايام فان كان في الوسطين ازيد مما في المطالعين نقص
تعديل الايام عن مدة ما بين الزمانين ان كانت ايام حقيقية ويزاد عليها ان
كانت اياما وسطية وبعكس الامر ان كان ما في الوسطين انقص مما في المطالعين
ليحصل الايام الوسطية او الحقيقية وقد علم بالاستقراء انه اذا جعل المبدأ اوائل
الدلو كان ما في الوسط ابدا ازيد مما في المطالعين وان جعل المبدأ اوائل العقرب
فالامر بالعكس فان اردت البرهان على هذه المقدمات فارجع الى شرحنا للتذكرة او حواشينا
على تحرير المجسطي **قوله** وهو وسطيا كان او حقيقيا يزيد على دورة الحقيقي والوسطي
لطيفا مع اليوم بليلته الذي مبدأه نصف النهار اليوم والليل المشهوران
الساعات المعتدلة والزمانية اللذان مبدأهما الطلوع والغروب وقد
مر ان اليوم والليل معا نهدي الفلك فيه دورة وقد ينقص منها واما النهار
والليل الذي يزيد على دورة بدورة او اكثر فالطائفة لا تنقسم الى الساعات المعدلة
والزمانية **قوله** كان ما يخرج من القسمة عدد الساعات المعدلة وذلك لان نسبة
الدور الى اربعة وعشرين عدد ساعات اليوم بليلته كنسبة خمسة عشر جزءا الى ساعة واحدة

ولنسبة الاجزاء الزمانية الى الساعات فنسبة كل من قوس النهار وقوس الليل والدائر الى
ساعاتها كنسبة خمسة عشر جزءا الى ساعة واحدة فاذا ضرب عدد اجزاء قوس النهار
او قوس الليل او الدائر في واحد ولا ساعة وقسم الحاصل على خمسة عشر يخرج الساعات
وذلك بقاعدة الاربعة المتناسبة المشهورة ثم ان الباقي من القسمة درجات اقل من خمسة عشر
يؤخذ لكل منها اربع دقائق ويضاف الى المجموع الى الساعات لان لكل ساعة
ستون دقيقة فحصة درجة واحدة من الدرجات الخمس عشر يكون اربع دقائق وان
قسم قوس النهار او قوس الليل على اثني عشر ان بقي شيء من درجات المقسوم عليها يؤخذ لكل منها
خمس دقائق ويضاف المجموع الى اجزاء الساعات لان لكل درجة لتقسيم ستين دقيقة ونسبة
ستين الى اثني عشر كنسبة خمسة الى الواحد **قوله** لان الزمان مقدار الحركة والحركة مطابقة
لتلك الاجزاء فيكون الزمان حالا في الحركة فاطلق اسم المحل على الحال [illegible] وقيل
سميت بذلك لان تلك الاجزاء عينها الحركة بسبب وجود الزمان فيكون اطلاق اسم
المسبب على السبب وقيل سميت زمانية لطلوعها [illegible] **قوله** وان كان ساعات [illegible]
احديهما نهارية والاخرى ليلية وجه ذلك ان الساعة الواحدة الزمانية من النهار سدس
النهار ومن الليل سدس الليل [illegible] نصف سدس مجموع اليوم بليلته ومجموع ساعتين ستون

[illegible]

اي نصف سدس اليوم بليلته واجزاءها ستين ستون ثلثون جزءا وساعتين ستين
احديهما نهارية والاخرى ليلية كذلك وهو المطلوب **قوله** لكونه اول ما يدرك فان الشمس اذا حصلت
فيه [illegible] الكائنات اجرامها في معظم المعمورة وحدثت فيها نشاة تحيوه بعد ما عرض
لها شبه الموت ولانها تعدل الجو وتحيه [illegible] الى جانب الشمال الذي هو سبب كثرة العمارات
فيه شرفه من جانب الجنوب وهذا انما هو في ابتداء السنة العالم اما في سنين المواليد
فابتداء السنة انما يكون من حلول الشمس نقطة كانت عند اول الولادة فيها **قوله** وعند السياسي
من المتاخرين وعند الحكيم محيي الدين المغربي اكثر الزائد خمسة ساعات وثمان واربعون دقيقة
وعند بعض اهل الارصاد خمس ساعات وخمسون دقيقة بالرصد الجديد الذي تولاه [illegible] الطوسي
فمن بلغ اخره خمس ساعات وتسع واربعون دقيقة ووجد برصد سمرقند ان [illegible] خمس ساعات
وربع دقيقة وكل ذلك انما هو على تقدير ان يكون مبدأ السنة زمان حلول الشمس
الاعتدال الربيعي واما اذا اخذ له مبدأ زمان حلولها بنقطة اخرى فقد تزيد الكسر المذكور
وقد ينقص منه وكذا اختلف هذا الكسر بسبب انتقال الاوج **قوله** والذين كانوا
يكبسون في كل مائة وعشرين سنة شهرا وذلك لانه كان لهم لكل يوم من الشهر
اسم يخصه وكذا للخمسة المسترقة وهي اسماء الملائكة بزعمهم ولهم زمزمة في كل يوم

باسمه ملك وكذا اليوم فهو لم يرد الكبيسة على هذا الوجه لم يصح ذلك وهذا الشهر الزائد
الحقوه اول مرة بآخر الشهر الاول وسموه باسمه وبعد ذلك في آخر الشهر الثاني وهكذا
في كل مائة وعشرين سنة يزيدون شهرا على الوجه المذكور فلما ذهبت دولة الفرس
عن يزدجرد بن شهريار ولم يتم نسقه من الفرس وحفظ الكبيسة تركوا الكبس في هذا الزمان
ويستعمل لاهل هذا الزمان جلالي مط قوله واما الشمس الحقيقي فحلولها اول برج من البروج اعلم
انهم اخذوا مبادي الشهور من تحويل الشمس الى اوايل البروج فالمنجمون يشترطون
ان يكون الشمس في نصف نهار اول يوم من الشهر في الدرجة الاولى من ذلك البروج
سواء انتقلت اليه عند انتصاف النهار او قبله في الليلة المتقدمة عليه او في اليوم
بعد نصف النهار الامس ولو تحققه واما العامة فلا يشترطون ذلك ويأخذون
مبادي الشهور الايام التي تحول الشمس فيها الى اوايل البروج سواء انتقلت اليها عند
انتصاف النهار او قبله او بعده او في الليلة المتقدمة عليه ثم اهل المولود ياخذ
ابتداء كل شهر من عند حلول الشمس جزءا من كل برج بعده من اول ذلك البرج كبعد جزء
من البروج الذي كانت الشمس فيه عند الولادة من اول ذلك البرج قوله واظهر الاوضاع الهلال
الهلال عند العرب يطلق على ما يبصر من جرم القمر الى ثلث ليال من اول الشهر وبعد ذلك يسمى قمرا

واما عند

واما عند اهل الهيئة فالمراد بالهلال هو ما يرى من القمر منه اول الليلة ثم لا يخفى ان ما ذكره
الشارح في تعليل اظهرية الهلال وضعا لا يصلح تعليلا لها بل يصلح تعليلا لكونه اليق تسمية
والوجه في الاظهرية ان يقال انه يدرك على سبيل التحقيق بخلاف غيره من الاوضاع
كالبدرية والتربيع فان القمر يكون على النور التام بحسب الحس قبل المقابلة وبعدها زمانا
كثيرا واما وضعه عند دخوله تحت الشعاع فلا يعرف على سبيل التعيين اذ ربما
في ليلة انه يرى بعد ذلك ثم يرى في الليلة الآتية انه قد ثبت ان اظهر الاوضاع هو الهلال
قوله لا يخفى بعدم انضباطه يعني ان الجمهور لم يعتبروا الاجتماع الحقيقي مبدأ للشهر القمري لانه
لم يعتبر اصلا وذلك لان الترك اعتبروا مبدأ الشهور القمرية من الاجتماع الحقيقي ثم ارادوا واخذوا
حساب الشهور بالايام نظروا الى الاجتماع الحقيقي فان وقع قبل نصف النهار كان يوم الاجتماع
من حساب الشهر المتقدم والا فمن حساب الشهر الآتي وقيل ان كان الاجتماع نهارا فهو اول الشهر
وان كان ليلا فالنهار الذي بعده قوله والطريق ان يضرب الاول في الرابع توضيحه ان الاصل
يبين في الاربع المتناسبة في باب الاصول ان كل اربعة اعداد متناسبة فان مسطح الاول
في الرابع كمسطح الثاني في الثالث فاذا كان مسطح العددين اذا قسم على احدهما كان الخارج من
القسمة العدد الآخر فاذا كان احد الاربعة المتناسبة مجهولا والثلاثة معلوما فان كان المجهول

احد الطرفين قسم سطح الوسطين على الطرف المعلوم ليخرج المجهول وان كان المجهول احد الوسطين
قسم سطح الطرفين على الوسط المعلوم ليخرج الوسط المجهول وههنا كان المجهول هو
الثالث فقسم من سطح الاول في الرابع على الثاني فخرج الثالث المجهول وهو المطلوب
فائدة فالشهر الاصطلاحي هو ما اصطلحوا عليه في العيشة من الاصطلاح الذي تسمى شهرا
وسطيا الا انه اذا اريد التعبير عن الشهر بالايام صحيحة اخذ الشهور كذلك وبيان ذلك
ان الكسر اذا جاوز النصف يأخذونه واحدا وكان الكسر الزائد على الايام في شهر الواحد
احد وثلثين دقيقة وخمسين ثانية واذا ضربت ذلك في اربعة وعشرين يحصل اثني عشرة
ساعة واربع واربعون دقيقة من ساعة فلما كان كسر زايدا على النصف يوم اخذوه
يوما واحدا واخذوا الشهر الاول اعني المحرم ثلثين وصار الشهر الثاني تسعة وعشرين يوما
لذهاب الكسر الزايد بما احتسب في نقصان المحرم وبقي ضعف فضل الكسر الزايد على النصف
وفي الشهر الثالث ضموا هذا الضعف الى الكسر الزايد فصار اكثر من نصف يوم
واخذوا الشهر الثالث ثلثين ثم اخذوا الشهر الرابع تسعة وعشرين على قياس ما مر
وهكذا الى اخر السنة فلو كان الكسر الزايد نصفا فقط واخذوا شهرا ثلثين وشهرا
تسعة وعشرين لم يبق في اخر السنة كسر لكن الكسر الزايد على النصف يوم مربع واربعين دقيقة

فاذا ضرب

فاذا ضربت هذه الدقائق في اثني عشر عدد الشهور يرتفع الى اصل الكسر ثمان وستين دقيقة
ساعة كحصص ثمان ساعات وثمان واربعون دقيقة وهي خمس وسدس الاربعة وعشرين
عدد ساعات اليوم بليلته واقل عدد يخرج الخمس والسدس منه صحيحا هو ثلثون خمسه ستة
وسدسه خمسة ومجموعهما احد عشر ففي كل ثلثين سنة يحصل من الساعات الزائدة
على الشهور الاثني عشر يوما تاما فاذا صارت الساعات الزائدة اكثر من نصف يوم
في سنة يجعل تلك السنة يوم واحد زائد وتسمى الكبيسة وهي السنة الاولى لا يزاد
شيء لان الكسر اقل من النصف وفي السنة الثانية يزداد يوم لان الكسر صار اكثر من
النصف وعلى هذا وقد نظموا ترتيب الكبايس برقوم الجمل وقالوا ابهر يحوح اه ط
كبايس العرب فظهر من هذا التفصيل ان ما لا اصطلاحي واحد فائدة اثنين وعشرين
دقيقة وعشرة ثواني وستين ستين فائدة وهذه السنة القمرية الوسطية اقصر من السنة الشمسية
الحقيقية لا يخفى ان السنة الشمسية الحقيقية والسنة الشمسية الوسطية واحدة فان دور الكوكب
ودور التقويم في الشمس تمام في زمان واحد واما التفاوت بين الشهور الشمسية الوسطية
والشهور الشمسية الحقيقية فالشهر الشمسي الوسطي ابدا يكون مشتملا على يوما وعشر ساعات
وتسعة وعشرين دقيقة ونصف وسدس دقيقة وهو الخارج من قسمة مدة السنة الشمسية على

اثنی عشر والشهر الشمسی الحقیقی قد یزید علیه وقد یساویه وقد ینقص عنه والله اعلم بالصواب

تمت [redacted] ۱۱۸۲

م

بسم الله الرحمن الرحيم

نحمدك يا من جعل الارض مهادا والجبال اوتادا ونشكرك يا من بنى فوقنا سبعا شدادا
قصرت عن ساحة ملكوتك اذرع الاوهام والافكار وحسرت عن
قياس سرادقات جبروتك اصابع الافهام والانظار كلما خطر بالبال
فهو بمعزل عن عتبة القدس والجلال وجميع ما ارتسم في الخيال فعن سرادقات
العزة بمراحل واميال صل على نبيك محمد مركز دائرة النبوة والرسالة
وقطب سماء الفتوة والبسالة وآله الاطهار بروج فلك الامامة والولاية
ومطالع شموس الخلافة والهداية وسلم تسليما كثيرا وبعد فان افقر عباد الله الغني
بهاء الدين محمد العاملي عامله الله بلطفه واحسانه واذاقه حلاوة غفرانه
يقول لما كان الخاطر مسرحا في مسارح الانظار ويسرح في مطارح الافكار
ويقتطف من ازهار الحقائق ويغترف من انهار الدقائق اذ وقع النظر القاصر
وعثر الفكر الخاسر على البحث المشتهر في الاقطار اشتهار الشمس في رابعة النهار
اعني مبحث نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض من شرح الجغميني للمحقق البرجندي
حشره الله مع احبته يوم العرض فوجدته قد حقق المقام ودقق الكلام على وجه

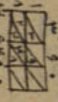
لا مزيد

لا مزيد عليه ونهج لا يسبق اليه حتى اذعن له علماء الاعصار واقر بفضله فضلاء
الامصار واعتقدوا انه اتى بما لم يسبقه اليه المتقدمون وتنبه لما غفل
عنه المتأخرون وكانوا يتعجبون من ان اولئك الاعلام كيف
غفلوا عما هو المطلب الاقصى في ذلك المقام او اهملوا بيان ما هو
العمدة في اثبات المرام وقد كنت اظن ان ذلك منهم لذلك
الكلام في غير موضعه وتعجبهم من اولئك الاعلام واقع غير موقعه فحداني
لان ابدي عن وجه المطلب نقابه وازيل عن وجه المبحث حجابه واقرع
القول من عليه وامير بين دقيق النظر وجليله شارحا لكلام المحقق المذكور
شرحا يشرح به الصدور وفي الرد ردا لصدور نادرا فيه كلاما موضحا مرامه
خافضا جنحه رافضا حجته مبينا حلوه من مره معينا صدقه من زوره
رافعا ستار الاستتار عن خفي فريده كاشفا محجبة اللالي
كاشفا نقاب الاحتجاب عن بكر فكر لم يطمثهن انس قبلي ولا جان هذا مع
ان الفطنة قاصرة والقريحة جامدة والروية كليلة والبضاعة قليلة والخاطر
متشتت والقلب متفتت لمتاعب مصاحب لا تعد عديده

وبعد ايده الله ابدا اسیادی و ایده فیا لیالی الدهر الوقاد والفكر النقاد والطبع
المستقيمة والاوضاع المستقيمة والخواطر المجتمعة والافكار الغير المتوزعة منتوائع مسكنكم
باصلاح ما تجدونه فاسدا وترويج ما تجدونه كاسدا فانی بالقصور معترف
ومن بحر افضالكم مغترف مستبغي امور تحدث في الطبع كلالا وتورث النفس الحيوة
فلا كلالة المشتكى واليه المفزع والملتجى فزمان خوان لايزال يضع قدر اهل
ويخفض رتبة اهل الفضل الا اهل الفضل في سوق العلم فيه كاسد وبضاعته فاسدة
وكتبه مهجورة وزبره مثبورة وآياته مندرسة وراياته منعكسة ومدارسه باطلة
ومجالسه عاطلة وحاميه ذليل وناصره قليل لكن الجهل وصناعته نافقة
واعلامه خافقة ومواطنه مشهودة ومعاطنه محمودة ومنازله عامرة
ومناهله غامرة واصحابه مكرمون وارباب معظمون يسخرون من اهل الفضل ومحبيه
ويستهزؤن بالعلم وطلابه الله يستهزئ بهم ويمدهم في طغيانهم يعمهون
اولئك كالانعام بل هم اضل سبيلا فذرهم يخوضوا ويلعبوا حتى يلاقوا
يومهم الذي يوعدون وليت شعري الم يتقارب الساعة والغسق داخل الليل
النقص عن هذا الشق فضل الله ثم فضله ان يتصف للعلم واهله انه على ذلك قدير

بالقطب





[illegible]

وتحقيق الرجاء جدير وها انا اشرع في المرام متوكلا على الملك العلام طالبا منه
الهام التوفيق واصابة الحق بالتحقيق فنقول ان توضيح ما ذكره اشار المحقق في
هذا المطلب بحيث يزول عنه نقاب الاحتجاب ولا يبقى فيه ريب ولا ارتياب
موقوف على ايراد مقدمات ثلث الاولى محيط كل دائرة ثلثة امثال قطرها
واكثر منه باقل من سبع القطر لكن القوم يأخذونه بسبع تسهيلا للحساب قال ارشميدس في مقالته
ان ذلك الاكثر اقل من السبع واكثر من عشرة اجزاء من احد وسبعين جزءا منه واذا كان
المحيط معلوما والقطر مجهولا قسمنا المحيط على ثلثة وسبع ليخرج القطر وان كان
المحيط مجهولا والقطر معلوما ضربناه في ثلثة وسبع ليخرج المحيط والثانية ان الدرجة
الواحدة الارضية يرى القدماء اثنين وعشرين فرسخا وتسعي فرسخ ومضروبه في ثلثمائة وستين محيط
الدائرة العظمى على الارض اعني ثمانية الاف فرسخ فاذا قسم ذلك المحيط على ثلثة وسبع خرج
قطر الارض الفين وخمسمائة وخمسة وعشرين فرسخا وخمسة اجزاء من احد عشر جزءا من فرسخ واما
المتأخرون فلما كانت الدرجة الارضية عندهم تسعة عشر فرسخا الا تسع فرسخ كان
الدائرة العظمى عندهم ستة الاف وثمانمائة فرسخ فقطر الارض عندهم الفان
ومائة وثلثة وستون فرسخا وثلثة اخماس فرسخ تقريبا والعلم الثاني ان عند القدماء

[illegible]

تحت الاف منه ذراع والذراع ثمان وثلثون اصبعا وعند المتأخرين اثنا عشر الف ذراع والذراع
اربعة وعشرون اصبعا والاصبع على كل من الرأيين ست شعيرات مضمومة البطون على الظهور لا
والشعيرة ست شعرات من ذنب البرذون فشعيرات الذراع عند القدماء مائة واثنان
وتسعون وعند المتأخرين مائة واربعة واربعون والميل ثلث فرسخ بالاتفاق فاذن
ثلث الالف عند القدماء واربعة الاف عند المتأخرين كل ذراع اربعة ولا يخرج
اختلاف الميل والفرسخ على الرأيين لا يرتفع لتفاوت الاذرع بتفاوت الاصابع
فالميل على كل من الرأيين ستة وتسعون الف اصبع ثم تنبيه واذا كانت اربعة اعداد
متناسبة نسبة الاول الى الثاني كنسبة الثالث الى الرابع وكان احد الوسطين مجهولا قسمت
مسطح الطرفين على الوسط المعلوم او نسبته منه يخرج الوسط المجهول وان كان المجهول احد
الطرفين قسمت مسطح الوسطين على الطرف المعلوم او نسبته منه يخرج الطرف المجهول
فان قيل نسبة الاربعة الى الاثني عشر كنسبة اي عدد الى الخمسة فالمجهول احد الوسطين فاقسم
مسطح الطرفين وهو عشرون على الاثني عشر يخرج واحد وثلثان وهو المطلوب ولو كان بدل الخمسة
اثنين في المثال المذكور لنسبت الثمانية الى الاثني عشر بالثلثين وهو المط وقيل كنسبة الخمسة
الى اي عدد فالمجهول احد الطرفين فاقسم الستين على الاربعة يخرج خمسة عشر وهو المط وقد توضيح

الى ان يخرج المجهول اذا كان احد الوسطين الطرق غير مشهورة قد يسهل العمل به في بعض
الاحيان وهو ان تقسم الوسط المعلوم على الطرف الآخر وتقول نسبة الخارج
القسمة الى المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه فنسبة اجزائه او اضعافه مثلا اليه
كنسبة اجزاء الواحد او اضعافه الى المقسوم عليه فيحصل من ذلك الوسط المجهول
فلو قيل نسبة الاثنين والنصف الى الاثني كنسبة اي عدد الى الثلثة قسمت الثلثين على الثلثة
ليخرج عشرة فتقول نسبة العشرة الى الاثني كنسبة الى الثلثة وهكذا نسبة اجزائها
كنسبة اجزائه فنسبة ربعها وهو الاثنان والنصف الى الاثني كنسبة ربع الواحد
الى الثلثة وهو المط وقد يتصرف في هذا العمل لاجل التسهيل تضعيف او تنصيف او
بيان نسبة اخرى ليتوصل بها الى النسبة المطلوبة ونحو ذلك تنبيه نسبة الكرة الى
الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة بالتكرير كما برهن عليه اقليدس في المقالة الثانية عشر
من كتاب الاصول فاذا كان قطر كرة ثلث قطر الاخرى فالصغرى ثلث ثلث ثلث الكبرى
وهكذا جميع الكثير مثلا اذا كانت كرة قطرها ذراعان واخرى قطرها اربعة كانت
الصغرى ثمن الكبرى وقد بين ايضا في المقالة الثامنة من كتاب الاصول ان نسبة كل عدد
الى كعب عدد آخر كنسبة العدد الاول الى العدد الثاني مثلثة بالتكرير مثلا الاثنان الى

الثمانية وكعبه ثمانية ومكعب الثمانية خمسمائة واثنا عشر والثمانية ربع ربع ربع ربعها واذا
انتقشت هذه المقدمات على صفحة خاطرك فنقول المدعى على ما فهمه شارح الفاضل من
كلام القوم ان نسبة كرة ب وهي قطرها ارتفاع اعظم الجبال الى كرة الارض كنسبة كرة ا وهي
قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع او نسبة ارتفاع اعظم الجبال الواقعة في
الربع المكشوف على ما استقر عليه استقرائهم واشتهر اليه آراؤهم الى قطر الارض
الكرة ا فان ايهم اقرب الى الصواب كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع والمثال
مختلف فيه كما عرفت في المقدمة الاولى الخمسة بقوله وهو اربعة وعشرون اصبعا عند المتاخرين
ويتحقق في البحث بيان النسبة فيما اذا عكس الامر اذا خذ القطر والذراع على رأى واحد والمراد
ما ارتفاع الجبل الخط المستقيم من قلته عمودا على سطح الافق الحسي وستشير الى كيفية استعلام ذلك
وذلك لانهم اي انما كانت نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى القطر ما هنا لان القوم الذين
تصدوا لاثبات هذه الدعوى ذكروا ان قطر الارض على ما ذكره المتقدمون الفان وخمسمائة
وخمسة واربعون فرسخا وانما قال تقريبا لانه يزيد على ذلك بخمسة اجزاء من
احد عشر جزءا من فرسخ كما قلناه في المقدمة الاولى ولان حساب ارشميدس تقريبي ايضا
والطريق الى معرفة كمية قطر الارض هو معرفة قدر الدرجة الواحدة عليها بان يوخذ ارتفاع

القطر

القطب الشمالي مثلا بالاسطرلاب ونحوه من الآلات الارتفاع ثم يستخرج خط نصف النهار
بالدائرة الهندية او غيرها ويخرج خطا طويلا من ب الى سمته جنوبا او شمالا من غير انحراف عنه اصلا
ونعرف عدم الانحراف بان ينصب على سمته علامات متباعدة كالقصب ونحوها بحيث لو كان
النظر من كل منها الى تاليتها على وجه يستر ثانيها وهكذا ويسير الى ان يرتفع القطب او ينحط
بمقدار درجة واحدة ثم يمسح بين الموضعين فهو مقدار درجة الارضية فيضرب في ثلثمائة وستين
ويستخرج القطر كما عرفت في المقدمة الاولى وذكروا ايضا ان ارتفاع اعظم الجبال
ارتفاعات الجبال فرسخان وثلث فرسخ وذكروا ان هذا الجبل هو جبل دماوند الري
وطبرستان وفي كتب المسالك والممالك انهم صعدوا الى قلته في خمسة ايام
فوجدوا قلته ارضا مسطحة رملية نحو مائة جريب وفي كتاب عجائب المخلوقات ان سيمرغ الطير
لا يبلغ اعلاه وطريق معرفة ارتفاع الجبل ونحوه على ما هو معدود في الاصطرلاب ان يستوي على
ان تقف على ارض مستوية مواجها له وتمسك الاسطرلاب معلقا وتبصر راس
المرتفع من ثقبتي العضادة بحيث يقع شظيتها المحاذية على خط من خطوط الظل المرسومة على
ظهره بعد من القدم او الاصابع وتعلم موقفك ثم تحرك العضادة الى ان تزيد قدما او
اصبعا او ينقص ثم تتقدم ان زاد وتتاخر ان نقص الى ان تبصر راس المرتفع مرة اخرى

من التقريب ثم سبع ما في من التفاوت وتضرب الحاصل في سبعة الف ثم وضعف الشيء علی حد الارام
و في ای عشرين الف ثم وصعقها علی حد الاصابع واحفظ الحاصل ورد علیه مقدار ما سبک فما جمع
فهو ارتفاع المرتفع ولما كان احد طرفي مثال نسبة ارتفاع المذكور الى القطر هو مثال نسبة
جزء من اجزائه اليه فرضوا الارتفاع المذكور خمسة مثال الضعف فرسخ وبينوا نسبة خمسة اخرى
نصف فرسخ الى عدد فراسخ القطر ليعلم نسبة بحاله اليه فلذلك قال وهو ای الارتفاع
المذكور اعنی فرسخين وثلث خمسة مثال لنصف فرسخ واعتبروه كذلك تسهيلا للعمل وانما قال
تقريبا لانه خمسة امثال بنقص يسير فاذا اردنا ان نعرف ان نسبة خمسة مثال النصف فرسخ
اعنی فرسخين ونصفا الى قطر الارض كنسبة ای عدد الى عدد شعيرات الذراع قلنا في ذلك
طريقان الاول طريق الحساب المشار اليه في المقدمة الثانية وهو ان نقول نسبة اثنين ونصف
الى الفين وخمسمائة وخمسة واربعين كنسبة عدد مجهول الى مائة واربعة واربعين فالمجهول احد الوسطين
فيضرب اثنين ونصفا الذي احد الطرفين في مائة واربعة واربعين اعنی الطرف الاخر فيحصل
ثلثمائة وستون فنقسمه الى عدد فراسخ القطر وهو الفان خمسمائة وخمسة واربعون
اعنی الاوسط المعلوم يالسبع تقريبا اذ الخارج من قسمته عليه سبعة بالتقريب كما يعلم
من هذا الجدول فظهر ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى القطر كنسبة السبع اعنی سبع شعيرة



الى عدد شعيرات الذراع وهذا الطريق هو الطريق الكلي الذي يستنبط به كثير من المجهولات العددية
واما الطريق الثاني المشار اليه في المقدمة الثانية ايضا وهو الذي يسهل العمل في بعض الاوقات
وخصوه بالذكر للتسهيل على من لم يكن قدم راسخ في فن الحساب فهو الذي اشار اليه بقوله ثم نسبوا ان
نسبة نصف فرسخ الذي هو خمس ارتفاع اعظم الجبال تقريبا الى قطر الارض كنسبة خمس سبع عرض
شعيرة الى ذراع تقريبا ليظهر من ذلك البيان ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الذي هو خمسة امثال
الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع ولما كان المنسوب نصف الفرسخ والمنسوب اليه
عدد فراسخ القطر الصحيحة وكانت النسبة الى الخمس اسهل صيروا المنسوب اليه نصفا فاضعفوا ان
ضعفوا عدده ثم نسبوا النصف اليه ليحصل نسبة النصف الى الثلثة الصحيحة مثلا فجعلهما نسبة النصاف
نسبة النصف الى السبعة السبعين وذلك البيان بان قسموا ضعف فراسخ القطر وهو
خمسة الاف وتسعون على عدد شعيرات الذراع كتب في اي نسبة قسموا الضعف ليحصل ما بين
نصف الفرسخ وبين قطر الارض الذي هو خمسة الاف وتسعون نصف فرسخ هي حاصلة ذكرناه وقد
يقال انما اختاروا قسمة الضعف ليكون خارج القسمة صحيحا فيكون نسبته اليه اسهل اذ الخارج من قسمة فراسخ
القطر سبعة عشر ونصف وهو اي عدد شعيرات الذراع مائة واربعة واربعون حاصلة من ضرب
عدد اصابع الذراع وهي اربعة وعشرون في عدد شعيرات الاصبع وهي ستة اذ الاصبع ست شعيرات

معتدلة مضمومة ظهور نقص فخرج من القسمة خمسة وثمثون وانما قال بالتقريب لان الخارج خمسة وثمثون وثلثان
كما يظهر من هذا الجدول اذا اوقع تحت الخطوط القوسي حصول نسبة الى المائة والاربعة والاربعين وتسعين

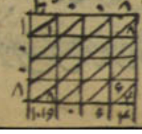


او ثمنها ثمانية عشر وتسعها ستة عشر ولان تستخرج القسمة في المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه ابدا
او القسمة طلب عدد نسبته الى المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه مثلا اذا خرج من قسمة الاثني عشر على الاربعة
ثلثة ونسبتها الى الاثني عشر كالربع وهي كنسبة الواحد الى الاربعة يكون نسبة خمسة وثمثين وهو خارج
القسمة الى عدد ضعف الفراسخ وهو المقسوم كنسبة الى عدد شعيرات الذراع وهو المقسوم عليه اعني نسبة
شعيرة واحدة الى الذراع وهي نسبة نصف ثمن تسع اثني عشر اذ تسع المائة والاربعة والاربعين
ستة عشر ونصف ثمنها واحد اولا ونحن اذا عرفنا ان نسبة الخمسة والثمثين الى ضعف القطر كنسبة الشعيرة
الى الذراع تعرف ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال وهو ثلثا ذلك الفرسخ الى سبعة عشر ونصف
فيكون نسبته الى القطر كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع وهذا مما لا مرية فيه ومنه يظهر انهم لو لم يجعلوا
ميلا نسبته نصف الفرسخ ونسبته الى ميل نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى ضعف القطر
مع عدد شعيرات الذراع لخرج سبعة عشر ونصف ثم نقول ان نسبة السبعة عشر ونصف الى القطر كنسبة
عرض شعيرة الى الذراع فنسبة سبعها الذي هو ارتفاع اعظم الجبال الى القطر كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع
كما اتى به واحصر هذا وما تقدم ان نسبة خمسة وثمثين الى ضعف القطر كنسبة الواحد الى شعيرات الذراع

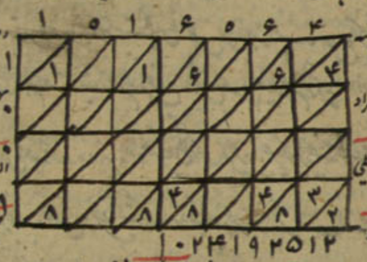


وكانت ثمنه نسبته من عدد الى نسبة اخرى من اجزاء نسبته هي واو نسبة اجزاء واحدة الى الاخر
الى عدد له نسبة تلك الاجزاء من اخر كالقرين الى عدد كما هو مبين في موضعه لزم ان يكون نسبة كل جزء
من خمسة وثمثين الى ضعف فراسخ القطر كنسبة ذلك الجزء من شعيرة الى الذراع ولذلك قال
ان يكون نسبة خمس سبع خمسة وثمثين وهو الواحد الى اسبعها خمسة الى عدد ضعف فراسخ القطر
الذي هو خمسة الاف وتسعون وهذه النسبة هي بعينها نسبة نصف المذكور الى نصف المذكور
اعني نسبة نصف فرسخ الى نصف القطر اذ نسبة الانصاف كنسبة الاضعاف كنسبة جزء ولد
يكون ايضا كنسبة المذكور كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى الذراع لما عرفت من ان نسبة
كل جزء من خمسة وثمثين الى ضعف الفرسخ لذلك الجزء من الشعيرة الى الذراع واذ قد ثبت مساواة
نسبة نصف الفرسخ الى القطر لنسبة خمس سبع عرض الشعيرة الى الذراع وكان ارتفاع اعظم الجبال
خمسة انصاف فرسخ هذا ثبت المطلوب وهو ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى القطر كنسبة سبع عرض شعيرة
الى الذراع ولهذا اعاد المدعى وجعله نتيجة لذلك وقال فنسبة ارتفاع اعظم الجبال الذي هو خمسة امثال
نصف فرسخ بالتقريب الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع لظهور انه اذا كان
نسبة النصف كنسبة خمس السبع كان نسبة خمسة انصاف كنسبة مجموع خمس السبع وهذا السبع
عرض عن البيان وهذا ان نسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع نسبة الواحد الى الف وثمانية اذ الذراع

الف سبع شعيره وثمانية اسباع شعيره ولما كانت نسبة اعظم الجبال اذا فرضت كرة الى كرة الارض
الف كنسبة الرشاء الى القطر اعني نسبة الواحد الى الف وثمانية لما عرفت في المقدمه
الثالثه من ان نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثنية بالتكرار اراد الشارح بالمثنى المثلث
وذلك فان القوم لم ينبهوا مع ان بينهم تفاوتا بينا ... من قبله نسبة جبرا ... اول
ويلزم من ذلك ان يكون نسبة اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع مع ان الحجم
ما سبق في المقدمه الثالثه من حكاية التثليث بالتكرار لان نسبة كرة قطرها ذلك الارتفاع ...
ونصف الى كرة الارض كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيره الى كرة قطرها ذراع ... ان نسبة
حجم احدى الكرتين المذكورتين الى حجم الاخرى اكثر من نسبة الارتفاع الى القطر اعني نسبة
الواحد الى الف وثمانية لان هذه نسبة مكعب الواحد الى مكعب الالف والثمانية اعني نسبة الواحد
الى الف الف الف بتكرار لفظ الالف ثلث مرات واربعه وعشرين الف الف بتكرار لفظ الالف مرتين
ومائه واثنين وتسعين الفا وخمسمائه واثنى عشر كتب في الحاشيه وذلك لان نسبة الكرة الى الكرة كنسبة
القطر الى القطر مثنية بالتكرار اي كنسبة مكعب القطر الى مكعب القطر فهي حاصلة ... ذكرناه في المقدمه الثالثه
اي مكعب الواحد واحد والحاصل من ضرب الالف والثمانية في نفسه اعني مربعه الف الف وستة عشر الف
وستين ... ومن ضرب المربع المذكور ... وارتفعه يستوي هكذا




العدد المذكور ويكتب بالارقام الهندية بعشرة رقوم هكذا ١٠٢٤١٩٢٥١٢ وانما
اثبت العدد المذكور بالرقوم بعد ذكره باللفظ مع ضبطه وصونا له عن تطرق التغير عليه ووقوع
الزيادة والنقصان فيه ودفعا لتوهم ان تكرار لفظ الالف ثلث مرات اولا ومرتين ثانيا وقع
بعضه وقع من الناسخ وصورة الضرب هكذا على ما لا يخفى على من له دربة بعلم الدال ذكره الراقم




الذي هو اعظم الجبال والسبع اعني سبع عرض شعيره بمنزلة الكرة اي فرضناها كرتين ونسبنا حجم الاول
الى كرة الارض وحجم الثانية الى كرة قطرها ذراع كما ان نسبة جرم اعظم الجبال الى كرة الارض كنسبة جرم سبع عرض
شعيره الى جرم كرة قطرها ذراع وهذا مما لا ريب فيه ولا يخفى ان كلامه هذا كالتكرار لما سبق فتدبر
اي جرم ... فاذا ... قطرها ذراع
ولذلك اي ولانه يزيد من كون نسبة الارتفاع الى القطر كنسبة السبع الى الذراع ليس من نسبة كرة قطرها ذلك
الارتفاع الى كرة الارض كنسبة كرة قطرها السبع الى كرة قطرها الذراع وقع في عبارة كثير من المحققين كتب في الحاشيه
كما في الهيئة للمحقق الطوسي طاب ثراه في التذكرة والعلامة في التحفه ما يزيد ... الى البصريه

كما ستقف عليه عند نقل عبارته وكذا ان يقال ان نسبة جرم كرة الجبل الى جرم كرة الارض كنسبة كرة
السبع الى جرم كرة الذراع واحد لو اي احاد او الهاء النسبتين المذكورتين بين اجرام تلك الكرات
على ما بينوه في مبحث المعادلة للاجرام مع انهم لم يبينوا في المبحث المذكور الا احدى النسبتين الثانيتين
اللتين ذكرناهما اولا وهي نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض الشعيرة الى الذراع
واما النسبتان الاخريان وهي نسبة الحجمين في الحجمين فلم يتعرضوا لبيانها مع ان بيانها هو العمدة
في اثبات ما هم بصدده واثباته من عدم خروج الارض بالجبال العظيمة عن الكروية اذ به يظهر ان نسبة الجبل
الى كرة الارض في غاية الحقارة ونهاية القلة حتى كان الارض لم تخرج به عن الكروية الحقيقية فضلا عن الكروية الحسية هذا
واما ذكر عبارة المحقق الطوسي في التذكرة ووارد فيه كلام العلامة في التحفة لينكشف لك جلية الحال ثم اورد
ما يخطر بالبال الكثير الاختلال متوكلا على الكبير المتعال فاقول المحقق الطوسي قدس سره في الفصل الاول
من الباب الثاني من التذكرة اجل ما يرتفع نصف فرسخ يكون عنده يعني عند الارض كخمس سبع عرض شعيرة
عند كرة قطرها ذراع بالتقريب يتبين ذلك عند الوقوف على مساحة الارض انتهى كلامه
ثم قال طاب ثراه في اخر الفصل الاول من الباب الرابع من الكتاب المذكور واما ما وعدنا
بيانه في صدر الكتاب وهو معرفة نسبة ارتفاع جبل يكون ارتفاعه نصف فرسخ الى قطر الارض
فالوجه فيه ان الضعف فراسخ قطر الارض فيصير جملة الاف وستين فرسخا ويكون النسبة كنسبة نصف فرسخ الى القطر
كنسبة الواحد

كنسبة الواحد الى هذا القدر ثم ما قدر شعيرات الذراع وهي مائة واربع واربعون وقسم
ذلك المبلغ عليها فيخرج خمسة وثلثون ويكون النسبة جزءا منها وهو خمس سبع عرض
شعيرة الى الذراع كنسبة نصف فرسخ الى القطر انتهى كلامه زاد الله تربته ورفع رتبته
وقال العلامة حشره الله مع ائمته في الفصل الاول من الباب الثاني من التحفة ان نسبة اعظم الجبال
مع الارض وهو ما ارتفاعه فرسخان وثلث اليها كنسبة سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها
ذراع تقريبا يتبين ذلك عند الوقوف على مساحة الارض انتهى كلامه ثم قال في
البحث الثاني من الفصل الاول من الباب الرابع من الكتاب المذكور واما ما وعدنا بيانه في صدر الكتاب
من كون نسبة جبل ارتفاعه فرسخان وثلث الى كرة الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى كرة
ذراع فالوجه فيه ان فرسخين وثلثا خمسة امثال النصف فرسخ بالتقريب الذي نسبته الى قطر الارض
كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى الذراع لان نسبة فرسخ الى القطر كنسبة الواحد الى عدد ضعف
فراسخ القطر وهو جملة الاف فرسخ وتكون او نسبة الانصاف نسبة الاضعاف
ولان الخارج من قسمة العدد على شعيرات ذراع مائة واربعة واربعون خمسة وثلثون ونسبة الاحد
الى المقسوم عليه كنسبة الخارج الى المقسوم فنسبة عرض شعيرة الى خمس سبعها ذراع كنسبة خمسة
وثلثين الى خمس سبعها الى العدد اعني كنسبة الواحد الى ضعف فرسخ الى القطر وهو المطلوب انتهى كلامه علا مقامه

نعم ما فعل القوم في اهمال المنتشين الاخيرين المعني بقصد الفاضل الشارح لبيانهما
ونعم ما فعل المحقق الطوسي وتلميذه العلامة في ترك التعرض لهما ايضا في هذا المقام فانه لا يسمن
ولا يغني من جوع كما ستطلع عليه وان اردت تحقيق ما وجب تفصيله من هذا الاجمال فاصغ لما يتلى
عليك لا بما يملى عليك من المقال ولكن ممن يعرف الرجال بالحق لا الحق بالرجال اعلم ان مما يشهد به العقلاء
ذوي الفطنة القويمة ان خروج الكرة عن الكروية الحقيقية واتصافها بالكروية الحسية انما هو بتفاوت اقطارها
في الطول والقصر ولو بشيء يسير يقصر عن ادراكه حس البصر ومن خرج بعض سطحها عن التشابه الكروي
اما بالقرب الى مركزها وهو المعبر عنه بالتقعير والانخفاض او بالبعد عنه وهو المعبر عنه بالنتوء والارتفاع فهذا
تفاوت في اقطارها واندرست عن الكروية الحقيقية اثارها لكنها لا تخرج عن الكروية الحسية اذا كان
التفاوت المذكور حقيرا يسيرا بالنسبة لا كثيرا وذلك مع كونه [illegible] كثيرا او لا [illegible] لمن التضاريس الواقعة
في الارض من الجبال قد اخرجتها عن الكروية الحقيقية وغرض القوم بيان انها لم تخرج بذلك عن الكروية الحسية
اذ التفاوت بين اقطار كرة الارض المشتملة على الجبال وغير المشتملة ليس في الصغر [illegible] حقيرا
لا يظهر اثره لحس البصر عند الاحساس بكرويتها اصلا لان قطر الارض الفان وخمسمائة وخمس واربعون
فرسخا واعظم ما في الجبال ارتفاعا بحسب ارتفاعه فرسخان وثلث فرسخ فتفاوت الاقطار التي [illegible]
المقدار بذلك المقدار لا ريب انه في غاية القلة ونهاية الحقارة [illegible] وانه لا يظهر اثره للبصر بل لا [illegible]

اذ هو كتفاوت

اذ هو كتفاوت اقطار كرة قطرها ذراع بسبع عرض شعيرة كما سيأتي بيانه [illegible] عليك [illegible]
فهما ان الناظر الى تلك الكرة لا يحس بخروجها عن الكروية بهذا التفاوت القليل كذلك الناظر الى
كرة الارض يكون عنده الاحساس بكرويتها الا ان من ذلك القبيل فلا تخرج في النظر عن الكروية الحقيقية فضلا عن
خروجها عن الكروية الحسية واذا لم تخرج الارض عن الكروية بتلك الجبال الا [illegible] فلا تخرج بغيرها من الجبال
بطريق اولى لان كلا منها اقل ارتفاعا منه بحسب العرض وان كان بعضها ازيد امتدادا منه
في الطول والعرض اذ نهاية طول الجبال كروية الارض انما هو بحسب [illegible] الارتفاع الموجب لزيادة
تفاوت الاقطار وتناقص [illegible] بحسب تناقص ارتفاعها الموجب لتقليل ذلك المقدار
فلو فرض شخص ارتفع في الهواء الى ان يحس بكروية الارض فهو كلما ازداد ارتفاعا نقص احساسه
بارتفاع الجبال عن سطحها حتى يزول الى ان يزول احساسه بالجبال وكلما كان منها اقل ارتفاعا وان
كان اعظم حجما فان احساسه بارتفاعه يزول قبل زوال الاحساس بارتفاع ما هو اعظم ارتفاعا منه وان
كان اصغر حجما وهكذا يتدرج زوال الاحساس من الاقل ارتفاعا الى ما يزيد عليه قليلا الى ان ينتهي الى اعظمها
ارتفاعا فاذا زال الاحساس بكلها [illegible] في سطح الارض متساوية الحدبات التي ليس
للارتفاع والانخفاض فيها نصيب اذ قد علم بالاستقراء ان اعظم الجبال ارتفاعا هو ما ارتفاعه فرسخان
وثلث فذلك الشخص ارتفع اذا احس بكروية الارض بعد زوال احساسه بارتفاع جميع الجبال قبل [illegible] زوال

الحس بارتفاع وذلك لحد الحس وان كان بعض تلك الجبال اعظم حجما منه بكثير فان الجبل الازيد
حجمه اعظم وارتفاعه قبيل زوال الاحساس بارتفاعه كما قلنا قبيل زوال الحس بارتفاع ما هو اعظم
ارتفاعا واقل حجما فان الخط الاقصر يزول الاحساس به قبل الخط الاطول اذ لكل شيء غاية تنتهي الى مقدار
اذا تجاوز لم يبصر كما بينه اقليدس في مناظره فظهر انه كلما كانت نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض
اعظم كان خروجها عن الكروية اكثر وان تزايد الجبل في البعدين الآخرين او تناقصه فيهما مع بقاء ارتفاعه
على حاله لا يوجب زيادة الاخلال بكروية الارض ولا تناقصه وهذا هو السبب في اقتصار مطمح نظر
القوم في هذا المقام اعظم الجبال ارتفاعا لا اعظمها حجما فنسبوا ارتفاعه الى قطر الارض ولم يلتفتوا
عن حجمه لان نسبة حجمه الى حجمها لا يعلم ما يجب الذي ارتفاعه فرسخان وثلث لو زاد في
بعديه الآخرين الى اضعاف مضاعفة ما عليه الآن لكان اخلاله بكروية الارض كاخلاله وجوده على غير زيادة
ولا نقصان ولهذا لم يلتفتوا الى فرضه كرة ولا القصد لبيان ان نسبة حجمه الى كرة الارض جزء من نسبة الكرة
الى قطرها كثيرا على ما تقتضيه قاعدة التشبيه بالكرة بيان ذلك محالا فرض له في هذا المقام ولا ثمرة له يراد
في اتمام المرام اذ لا وجه لتطلب نسبة الحجم الى الحجم في تعليل الخروج به الارض عن الكروية فان المخرج لها عنها ذلك
هو التفاوت في اقطارها بارتفاع اعظم الجبال ومما لم ينقص شيئا بهذه الاعمال بين بوتي على ما له
سواء فرض الجبل كرة ام لا وسواء كانت نسبة الكرة الى الكرة مثبتة بالتكرار ام لا ومن نظر الى كلام القوم لعله

البصر

البصر وتناول عبارة الشارح كذا والتحفة بغير تصيره لم يبق لريب في ان التحقيق الكرية وتقييده
العلامة لم يقصد ان نسبة حجم الجبل الى حجم الارض من المقدار اذا ان نسبة الجبل من حيث ارتفاعه الى
كرة الارض من حيث قطرها وقد ذكر كل منهما بما وعده في صدر الكتاب وصدق فيما احاله
على مبحث الاجرام من غير شك ولا ارتياب ومن ظن انه احاله في فرض الجبل كرة وان نسبة حجمه الى
كرة الارض ما سيجيء من صدره بعضهما لعلامة الشيرازي على ذلك الفرض فحقق لم يتاع عليه ان بعض الظن اثم
فان نسبة التشبيه بالكرة من اشهر المسائل وابطالها من اظهر الدلائل ولكن المسالم من لم يحاول فيه حكم فيه
ضرب واتى المحققان عنها صفحا وطويا عن تصحيحها كشحا في هذا المقام تشحا لا يري كيف وكرة القمر
في مبحث الاجرام التي بحسب فيه الاجرام فاستخرجوا قطر القمر ونسبوه الى قطر الارض ثم حال النسبة
جرمه الى جرمها كنسبة قطره الى قطرها مثلثة بالتكرير واملوا هذا المبحث فقد احسنوا اذا اخذوا
وجوه ما تشبها والشارح المحقق شكر الله سعيه لما حمل كلامهما على خلاف مرادهما وكان
نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض اكثر من نسبة حجمه الى حجمها اذ الاولى كنسبة الواحد الى الف
والثانية كنسبة الواحد الى عدد اكثر المرقوم في الشرح فرض الجبل المذكور كرة ونسب حجمه الى حجم كرة الارض
وبين ان هذه النسبة اقرب بكثير من نسبة الارتفاع الى القطر ومنه انه بهذا العمل المكان فعلى النسبة
الحجمية تصير كرة الارض اقرب الى الكروية الحقيقية فيعترض على القوم في عدم بيان ذلك

وغفل عن ان المخرج لها عن الكرويه ان كان لم ينقص بهذا المقدار فلم يدر ان امه بهذا القدر خصوصاً

و نبّك المحققين الذين كل منهم فريد الدهر و وحيد العصر كيف شاء و ارد فيمكن ما عن ان يغفلوا عما

هو العمدة في اثبات المرام او يهملوا ما هو الحرى بان يذكر في هذا المقام و لم يعرف ان ضياق القوم

باسرهم في عهد الشارح على عدم التعرض لذلك الامر المهم من عجبه لا يدرك سبب و لا سبب

و هذا ما القصر منه العجب فتامل فانه تسامح حقيق و بالله التوفيق و لنرجع لعبارة الشرح و اعلم

ان ما ذكر امرت ان ينبتين و هما ان نسبة اعظم الجبال الى القطر و نسبة عرض شعيرة الى الذراع

لا يصح على الاطلاق اذ في كل من القطر و الذراع احتمالات بين القدماء و المحدثين في الزيادة و النقصان محتمل

و الاحتمالات اربعة الاول ان يؤخذ الذراع على راى المحدثين و القطر على راى القدماء و الثاني ان يؤخذ

معا على راى القدماء الثالث ان يؤخذ معا على راى المحدثين الرابع عكس الاول و هو ان يؤخذ القطر

على راى المحدثين و الذراع على القدماء و الحكم بان النسبتين المذكورتين لا يمكن صحته على كل من هذه

الاحتمالات الاربعة بل انما يصح على الاحتمال الاول و هو ما اذا اخذ الذراع على راى المحدثين اعنى

اربعا و عشرين اصبعا التي هي مائة و اربع و اربعون شعيرة و القطر على راى القدماء اعنى الفين و خمسمائة

و خمسة و اربعين فرسخا كما اشرنا اليه بما لخصناه من الشرح في صدر البحث و لو اخذ كل منها على راى واحد و هو الاحتمال

الثاني و الثالث او عكسنا الامر بان اخذ القطر على راى المحدثين و الذراع على راى القدماء

وهو الاحتمال

وهو الاحتمال الرابع لتغيرت النسبة اى لم تكن نسبة الارتفاع الى القطر كنسبة سبع

الى الذراع بل يكون كنسبة جزء اعظم من السبع الى الذراع و ليس المراد تغير نسبة

الارتفاع الى القطر او تغير النسبة المذكورة انما يكون في الاحتمال الثالث و الرابع

فقط على ما يتوهم و الا ففي الاحتمال الثاني فنسبة الارتفاع الى القطر بحالها لم تتغير و انما

تغيرت نسبة جزء الشعيرة الى الذراع لانه اطول ثم انه بين تغير النسبة على كل من الاحتمالات

الثلثة و شرع و لهذا قال مثلا لو اخذ بهذا اى اخذ كل من القطر و الذراع على راى القدماء لكان نسبة

الارتفاع الى القطر و هي نسبة الواحد الى الف و ثمانية اعظم بكثير من نسبة سبع عرض الشعيرة

الى الذراع اى ذراع القدماء لان نسبة سبع عرض الشعيرة الى هذا الذراع نسبة الواحد الى الف و ثمانية

و اربعة و اربعين حاصلة من ضرب شعيراته في سبعة و الذراع عندهم اى عند القدماء اثنان و ثلثون اصبعا

فهو مائتان و ثمانية و اربعون شعيرة و لا ريب ان نسبة الواحد الى الف و ثمانية اعظم بكثير من نسبة الواحد الى

الف و ثمانية و اربعة و اربعين حال الشق و تشبها ثمانية و ستة و ثمانون و لا معرفة كنسبة

الارتفاع الى القطر كنسبة جزء من الشعيرة الى الذراع فطريق ذلك ان يعلم الارتفاع المناسبة ان

يقول نسبة اثنى عشر و هو الارتفاع الى الف و خمسمائة و خمسة و اربعين و هو عدد فراسخ القطر كنسبة

عدد مجهول الى مائة و اثنى و سبعين عدد شعيرات الذراع فالمجهول احد الوسطين فنضرب مسطح الطرفين الآخر في المعلوم

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٥٠ | ٢٥ | ٤ | ٨ |
| ٤٠ | ٤٨ | | ٨ |
| ٥ | ٠ | ٥ | ٧ |

يخرج الوسط المجهول بان يضرب عدد شعيرات الذراع في الارتفاع يحصل اربعمائة وثمانية
واربعون ويقسم على عدد فراسخ القطر لسدس تقريبا او الخارج من قسمة فراسخ القطر على فراسخ
من الستة كما يظهر من هذا الجدول وان اعتبرت الارتفاع فرسخين ونصفا كما هو قسمت مسطح القطر
وهو اربعمائة وستة وتسعون على فراسخ القطر بالتقريب السدس الخ واما الطريقة التي عمل بها القوم
للتسهيل فتقسم عدد فراسخ القطر على مائة ويسمى عدد شعيرات الذراع تخرج ستة عشر وربع
وستين الخارج من القسمة للمقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه فنسبة الستة عشر وربع الى القطر كنسبة
شعيرة واحدة الى شعيرات الذراع بل نسبة اربعة اجزاء من ستة وخمسين جزءا من الخارج وهي نسبة الواحد
الى القطر نسبة اربعة اجزاء من خمسة وستين جزءا من عرض شعيرة الى شعيرات الذراع فطول [illegible]
الى فراسخ القطر كنسبة جزء وثلث جزء من الاجزاء المذكورة من عرض شعيرة الى الذراع فنسبة ارتفاع [illegible]
جو سبعة امثال ثلث فرسخ الى قطر الارض كنسبة تسعة اجزاء وثلث من الاجزاء المذكورة من عرض شعيرة
الى ذراع وهي قريبة من السدس وان اعتبرت الارتفاع فرسخين ونصفا كما هو الحق فيكون نسبة نصف فرسخ الى
فراسخ القطر كنسبة جزءين من الاجزاء المذكورة من عرض شعيرة الى الذراع فنسبة الارتفاع الذي هو خمسة امثال
النصف كنسبة عشرة اجزاء من الاجزاء المذكورة من عرض شعيرة الى ذراع وهي تقارب الثلث [illegible]
بقوله وكذا يكون نسبة الارتفاع الى القطر اعظم من نسبة تسع عرض شعيرة الى الذراع لو فرض الذراع والقطر مسمى

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٥ | ٤ | ٥ | ٢ |
| | ٢ | ١ | ١ |
| | ٢ | ٣ | |
| ٤ | ٥ | | |
| ٩ | ٤ | | |
| ٢ | ٩ | ٩ | ١ |

على راي المحدثين لان عرض الشعيرة الى الذراع عندهم كنسبة الواحد الى الف وثمانية ونسبة الارتفاع
اذا اعتبر فرسخين ونصفا الى القطر كنسبة الواحد الى ثمانمائة وخمسة وستين وثلثة اخماس اذ القطر عندهم
اي المحدثين على ما ذكره العلامة صاحب التحفة الفان ومائة واربع وستون فرسخا ونسبة الارتفاع
اليه كنسبة الواحد الى ما ذكرناه اذ الواحد خمس الاثنين والنصف وذلك العدد خمس فراسخ القطر او الخارج
من القسمة على الخمسة اربعمائة واثنان وثلثون واربعة اخماس كما يظهر من هذا الجدول واذا ضعف ذلك
حصل ثمانمائة وخمسة وستون وثلثة اخماس ولا ريب ان نسبة الواحد اليه اعظم من نسبته الى
الف وثمانية الا ان التفاوت بين نسبة تسع عرض شعيرة الى الذراع اي نسبة الواحد الى
الف وثمانية ونسبة الارتفاع الى القطر على هذا الراي يكون قريبا منه على راي القدماء اذ التفاوت
في النسب فرع التفاوت للمنسوب اليه والتفاوت المنسوب اليهما على هذا الراي قريب منه على راي القدماء
وفي الاختلاف الرابع هذا اشارة اليه بقوله وعكس الامر بان اعتبر الذراع على راي القدماء والقطر على راي المحدثين
لصار التفاوت بين نسبة تسع عرض شعيرة الى الذراع ونسبة الارتفاع الى القطر حينئذ على راي القدماء
بينهما على راي القدماء لان نسبة التسع الى الذراع نسبة الواحد الى الف وثلثمائة واربعة ونسبة دائرة [illegible]
ضرب القطر في التسعة ونسبة الارتفاع الى القطر نسبة الواحد الى ثمانمائة وخمسة وستين وثلثة اخماس
كما هو كثير هذا التفاوت الفاحش لا يورث نقصا فيما ذكره صدر البحث من ان نسبة التضاريس الى الارض

| ٢ | ٣ | ٤ |
|---|---|---|
| ٤ | ٤ | ٣ ١ ٢ |
| ٥ | ١ | ١ |
| ٠ | ١ | |
| ٤ | | |
| ٥ | ٥ | ٥ |

اصغر بكثير من نسبة الشعيرة الى الحبة يعني ان هذا التفاوت وان كان من حيث الكل الى الكل نسبته [illegible]

الشعيرة الى الكرة الارض قريبة من نسبة الشعيرة الى الحبة بين [illegible] النسبة [illegible] كما [illegible]

بكثير هذا وقد ورد في هذا المقام حاشية منسوبة الى الشارح المحقق وغيره الفضلاء [illegible] وذكر ما حاصله ان

مساواة المستقيمين انما يصح اذا اخذ الزراع على [illegible] الى المحيط والقطر على [illegible] الى القطر [illegible] وذكره

اولا من مساواة المستقيمين [illegible] التحقيق وفيه رد على صاحب التحفة حيث قال في مباحث مساحة الارض

بعد بيان مساواة المستقيمين [illegible] التحقيق وفيه تقريب اذ فرايع القطر [illegible] الى القطر [illegible] الزراع على

الى المحيط اشهر ای شبه [illegible] عن العلامة [illegible] مراده ان [illegible] ذكره في بيان مساواة المستقيمين [illegible] منها

على اخذ القطر على [illegible] والزراع على [illegible] لا على القطر ولا على المحيط [illegible]

المذكور على [illegible] تقريبي [illegible] الكلام في هذا المقام [illegible] ذكره الاعلام

في بيان [illegible] الى السكون [illegible] ولم [illegible]

ولكن [illegible] الاحوال [illegible] المحقق

[illegible] المذكور [illegible]

[illegible] الاحوال [illegible] والصلاة والسلام على [illegible] الطاهرين

تمت [illegible] سنة ١٩٩ [illegible]

في محرم سنة ١١٩٥

۱۴۵